

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI  
PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* (PBL) KELAS X-1  
MAN 1 PEKANBARU**



**Oleh**

**HAYATUN NUPUS  
NIM. 10515000476**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1430 H/2009 M**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI  
PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* (PBL) KELAS X-1  
MAN 1 PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**HAYATUN NUPUS**

**NIM. 10515000476**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1430 H/2009 M**

## ABSTRAK

**Hayatun Nupus (2009) : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru. Di mana penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas, yaitu suatu penelitian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran di kelas, salah satunya yaitu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan menyamaratakan kemampuan siswa di kelas, dengan cara melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2008/2009. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yang dilakukan oleh guru bidang studi Matematika. Observasi dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan 3 kali tindakan dengan menerapkan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, guru dan siswa. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh melalui lembar tes hasil belajar matematika siswa sebelum tindakan dan sesudah tindakan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes “t” untuk sampel yang berkorelasi. Analisis dilakukan dengan menggunakan program SPSS *for windows versi 16*. Dari analisis data yang dilakukan mengenai penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* diperoleh nilai  $t_o = 8.890$ , yang berarti lebih besar dari harga  $t_t (t_o > t_t)$  baik pada taraf signifikan 1% maupun 5% yaitu  $(8.890 > 2.40 \text{ dan } 8.890 > 2.75)$ .

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru. Ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa yaitu pada pertemuan sebelum tindakan rata-ratanya 58.9, sedangkan rata-rata setelah penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* adalah 64.88 pada siklus I, 70.00 pada siklus II, dan 75.00 pada siklus III.

## ABSTARCT

**Hayatun Nupus, (2009) : The Increasing of the Mathematics Study Result Using the Application of the Teaching Strategy Contextual Teaching and Learning (CTL) Trough Problem Based Learning (PBL) Approach at Tenth-One Degree Class of MAN 1 Pekanbaru.**

The purpose of this research is to Increasing the Mathematics Study Result Using the Application of the Teaching Strategy Contextual Teaching and Learning (CTL) Trough Problem Based Learning (PBL) Approach at Tenth-One Degree Class of MAN 1 Pekanbaru. Where the research is a practice research that the aim to improve the shortages in learning process. One of the purposes is to increase mathematics study result of the students and generalize students' ability by doing certain actions in order to improve and to increase learning practices in the class professionally.

The subject of this research is the tenth-one degree class of MAN 1 Pekanbaru academic year 2008/2009. The instrument which is used in this research is observation that has been done by mathematics teacher. Observation is done three times by using the application of the teaching strategy Contextual Teaching and Learning (CTL) trough Problem Based Learning (PBL) approach. Documentation is used to know the condition of the school, teacher, and students. The data about students study result is conducted from the answer sheet of the test before and after giving the action.

The technique of data analysis that used in this research is test "t" to correlation sample. Analysis is done by using SPSS to program version 16. based on the data analysis that have been done about the usage the application of the teaching strategy Contextual Teaching and learning (CTL) trough Problem Based Learning (PBL) approach, the writer found that  $t_o = 8.890$ , which mean that more than  $t_t$  ( $t_o > t_t$ ) wetter at significances 1 % or 5 % ( $8.890 > 2.40$  and  $8.890 > 2.75$ )

Based on the result of data analysis, it can be concluded that there is increasing of the students study result in mathematic by Using the Application of the Teaching Strategy Contextual Teaching and Learning (CTL) Trough Problem Based Learning (PBL) Approach at Tenth-One Degree Class of MAN 1 Pekanbaru. It can be seen in the meeting which has not given the action. The average is 58,91 but after using technique Contextual Teaching and learning (CTL) trough Problem Based Learning (PBL) approach the average is 64.88 the first cycle and 70.00 at the second cycle and 75.00 at the third cycle.

## ملخص

حياة النفس (٢٠٠٩): ترقية النتائج تعلم الرياضيات يملاء تطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)* بالفصل ١٠ في المدرسة العالية الحكومية الأولى باكنبارو.

الهدف في هذا البحث لترقية النتائج التعلم الرياضيات يملاء تطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)* بالفصل ١٠ في المدرسة العالية الحكومية الأولى باكنبارو. هذا البحث الخطو الفصل يعنى بحث عملى هدفه لتحسين النقائص على تعليم فى لفصل، احد لترقية النتائج التعلم الرياضيات لطلاب و مساوي قدر الطلاب فى الفصل، بطريق تأدى الأعمال المعينة لتحسين و ترقية عمليات التعليم فى الفصل حسنا. و أفراد فى هذا البحث الطلاب الفصل ١٠ فى المدرسة العالية الحكومية الأولى باكنبارو فى القسط الكامل سنة دراسية ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩. و آلة تستعمل فى هذا البحث المراقبة التى تأدى مدرس درس الرياضيات. و المراقبة تأدى ٣ مرات لقاء و ٣ مرات الخطوة بتطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)*. و الوثيقة تأدى لمعرفة حال المدرسة، و المدارس، و الطلاب. البيانات عن النتائج تعلم الطلاب وجدت يملاء ورقة التجريبية النتائج تعلم الرياضيات للطلاب قبل الخطوة و بعدها.

طريقة تحليل البيانات فى هذا البحث تستعمل التجريبية "t" للعينة المتواصلة. و أدوات تحليل بإستعمال البرمج *SPSS for windows versi ١٦*. من تحليل البيانات قد أداء عن تطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)* قد وجدت القيمة  $t_0 = ٠,٩٨٨$ ، بمعنى أكبر من القيمة  $t_t (t_0 > t_t)$  إما فى طرف المستوى ١% أو ٥% يعنى  $(٠,٩٨٨ < ٠,٤٢ و ٠,٩٨٨ < ٠,٥٧)$ .

على النتائج تحليل البيانات قد وجدت الخلاصة أن هناك ترقية النتائج تعلم الرياضيات يملاء تطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)* بالفصل ١٠ فى المدرسة العالية الحكومية الأولى باكنبارو. هذا البحث ينظر إلى ترقية النتائج تعلم الطلاب يعنى فى لقاء قبل الخطوة مبدله ٩,٥٨ و لكن مبدل بعد تطبيق الإستراتيجية التعليم *Contextual Teaching and Learning (CTL)* بمدخل *Problem Based Learning (PBL)* ٨,٦٤ فى طرف ١ و ٧٠ فى طرف ٢ و ٠,٥٧ فى طرف ٣.

حياة النفس (٢٠٠٩): تَرْقِيَةُ النَّاتِجِ تَعْلَمُ الرِّيَاضِيَّاتِ يَمْلَأُ تَطْبِيقِ الْإِسْتِرَاطِيَّةِ التَّعْلِيمِ  
**Problem Contextual Teaching and Learning (CTL)** بِمَدْخَلِ  
**Based Learning (PBL)** بِالْفَصْلِ ١٠ فِي الْمَدْرَسَةِ الْعَالِيَّةِ  
 الْحُكُومِيَّةِ الْأُولَى بِاَكْتِبَارُو.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
PERSETUJUAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
PENGHARGAAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Penegasan Istilah.....	9
C. Permasalahan .....	11
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	13

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar Matematika.....	14
----------------------------------	----

B. Strategi Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .....	18
C. Hubungan Strategi Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .....	29
D. Hipotesis Tindakan .....	31
E. Penelitian yang Relevan.....	31
F. Konsep Operasional .....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Bentuk Penelitian .....	35
B. Rencana Penelitian.....	35
C. Lokasi Penelitian.....	42
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	43
E. Instrument Penelitian .....	43
F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	50

### **BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

A. Deskriptif Lokasi Penelitian.....	53
B. Penyajian Hasil Penelitian .....	61
C. Pembahasan.....	94

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	95
B. Saran .....	96
C. Penutup .....	98

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DAFTAR LAMPIRAN**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika memegang peranan penting dalam dunia pendidikan, karena matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk dapat membentuk siswa berfikir logis. Hal itu sesuai dengan fungsi matematika itu sendiri yang terdapat di dalam kurikulum 2004 yang berbunyi sebagai berikut, matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui pengukuran, geometri, aljabar dan trigonometri. Maka tujuan diberikannya matematika sekolah di jenjang pendidikan dasar dan menengah sebagai berikut :

1. Melatih cara berfikir dan bernalar siswa dalam menarik kesimpulan.
2. Mengembangkan aktivitas dan kreatifitas siswa yang melibatkan imajinasi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
4. mengembangkan kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.<sup>1</sup>

Sejalan dengan tujuan di atas, menurut H.W. Flower dalam buku KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat

---

<sup>1</sup> DEPDIKNAS. *Hakikat Kurikulum Matematika 2004 Pengembangan Silabi dan Rencana Pembelajaran*. Jakarta : 2004, Hlm. 18.



sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa<sup>2</sup>. Pelajaran Matematika dengan menggunakan metode yang tepat akan membuat siswa belajar dengan aktif.

Agar belajar menjadi aktif siswa harus mengerjakan banyak sekali tugas. Mereka harus menggunakan otak, mengkaji gagasan, memecahkan masalah dan menerapkan apa yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran bermakna<sup>3</sup>, dan menghasilkan perubahan perilaku siswa.

Perubahan perilaku sebagai hasil belajar mempunyai ciri-ciri tertentu, ciri-ciri tersebut seperti dikemukakan Makmun yang dikutip Mulyasa sebagai berikut :

1. Perubahan yang bersifat internasional, dalam arti pengalaman itu dengan sengaja dan disadari bukan secara kebetulan.
2. Perubahan bersifat positif, dalam arti sesuai dengan yang diharapkan.
3. Perubahan yang bersifat afektif, dalam arti perubahan hasil belajar relatif tetap.<sup>4</sup>

Berdasarkan kutipan di atas, dapat diketahui bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya sehingga terjadi perubahan yang bersifat positif dan afektif pada diri siswa.

---

<sup>2</sup> Masnur Muslich. *KTSP Pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta : 2008, Hlm. 221.

<sup>3</sup> Melvin L. Silberman. *Active Learning*, Bandung : 2006, Hlm 9.

<sup>4</sup> Mulyasa. *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung. Edisi III.

Dalam pembelajaran matematika hasil belajar siswa masih rendah, banyak guru yang mengeluhkan rendahnya hasil belajar matematika siswa karena kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan-kesalahan dalam memahami konsep matematika sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa baik dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun ujian akhir sekolah, padahal dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas biasanya guru memberikan tugas (pemantapan) secara kontinu berupa latihan soal. Kondisi riil dalam pelaksanaannya latihan yang diberikan tidak sepenuhnya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika<sup>5</sup>.

Pada kenyataan di lapangan yang penulis temukan berdasarkan dokumentasi hasil belajar matematika siswa, ketuntasan hasil belajar matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Logika Matematika yang dilaksanakan pada tahun ajaran 2007/2008 di kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru yaitu 40%, sedangkan hasil yang diharapkan adalah 60% dari jumlah siswa. Pelaksanaan pembelajaran pada materi di atas dilaksanakan secara konvensional.

Berdasarkan kenyataan di atas, hasil belajar matematika pada pokok bahasan Logika Matematika perlu mendapatkan perhatian yang serius. Untuk itu penulis merasa perlu mencari solusi dengan harapan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk tahun ajaran 2008/2009 siswa diharapkan dapat

---

<sup>5</sup> <http://www.sman3.net/content/view/135/198/>. Diakses 21 November 2008.

mencapai ketuntasan baik individu maupun klasikal pada pokok bahasan Logika Matematika.

Di dalam proses pembelajaran banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, faktor itu terdiri dari faktor eksternal dan faktor internal, salah satu faktor itu adalah kualitas pembelajaran. Secara teoretik kualitas pembelajaran sangat mempengaruhi pada keberhasilan pembelajaran, hal ini sangat relevan dengan apa yang diungkapkan oleh Djamarah “kualitas pembelajaran mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar”<sup>6</sup>. Artinya semakin tinggi kualitas pembelajaran maka semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh sehingga akan tercapai tujuan pembelajaran.

Dari penjelasan di atas maka diketahui bahwa “strategi atau metode adalah salah satu alat untuk mencapai tujuan”<sup>7</sup>. Maksudnya dengan memanfaatkan strategi atau metode secara akurat maka guru akan mampu mencapai tujuan pembelajaran, karena secara umum strategi berfungsi sebagai suatu garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Dalam proses pembelajaran penggunaan strategi yang tepat akan menjadikan siswa aktif dan mempermudah dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan Nana Sudjana bahwa strategi mengajar merupakan tindakan guru dalam melaksanakan rencana pembelajaran dengan menggunakan beberapa variabel

---

<sup>6</sup> Nana Sudjana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. 2005. Hlm 40-41.

<sup>7</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Hlm 85.

pengajaran seperti tujuan, bahan, metode dan alat serta evaluasi untuk mempengaruhi siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan<sup>8</sup>. Dengan memanfaatkan strategi atau metode secara akurat guru akan mampu mencapai tujuan pengajaran.

Keberhasilan pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi, sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar sehingga merupakan titik awal berhasilnya pembelajaran. Pembelajaran dengan strategi yang tepat akan membuat peserta didik dapat belajar dengan hasil yang baik dari seluruh bahan materi yang diberikan<sup>9</sup>. Banyak teori dan hasil penelitian para ahli pendidikan yang menunjukkan bahwa pembelajaran akan berhasil bila siswa juga ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Melalui peninjauan langsung ke MAN 1 Pekanbaru pada tanggal 25 oktober 2008 khususnya siswa kelas X-1<sup>10</sup> terlihat dalam proses belajar mengajar, bahwa pembelajaran lebih terpusat kepada guru sehingga siswa lebih banyak diam dan menerima materi pembelajaran apa adanya. Sangat sedikit sekali siswa yang aktif bertanya tentang materi yang belum dipahaminya.

Beberapa usaha telah dilakukan oleh guru matematika MAN 1 Pekanbaru untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, di antaranya memberikan contoh-contoh soal yang bervariasi, menerangkan kembali materi

---

2. <sup>8</sup> Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Ciputat. 2007. Hlm

<sup>9</sup> Mulyasa. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : 2005. Hlm. 97.

<sup>10</sup> Wawancara dengan Guru Matematika MAN 1 Pekanbaru, ibu Fitriani, S.Pd.

yang belum dimengerti, memberikan tugas di rumah yaitu mengerjakan soal – soal yang telah dirangkum guru dari berbagai sumber, dan mengadakan perbaikan ulangan (remedial). Guru tersebut juga pernah menerapkan strategi belajar kelompok sehingga siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian masalah dari materi pelajaran, baik dari siswa tersebut atau dari teman kelompoknya. Namun usaha guru mengadakan diskusi kelompok dapat dikatakan kurang berhasil karena siswa tidak dibiasakan untuk mengemukakan ide, atau gagasan selama diskusi berlangsung sehingga hanya sebagian siswa yang aktif dalam memberikan ide atau gagasannya. Lebih-lebih lagi usaha tersebut belum mampu mencapai tujuan yang diharapkan yaitu peningkatan hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika di MAN 1 Pekanbaru dapat ditarik informasi bahwa Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada sekolah MAN 1 Pekanbaru  $\geq 60\%$  untuk individu dan ketuntasan klasikal  $60\%$ , akan tetapi untuk mata pelajaran matematika sekitar  $55\%$  dari 32 siswa masih belum dapat mencapai KKM.

Kemudian, berdasarkan dokumentasi hasil akademik siswa kelas X-1 terlihat ada beberapa gejala-gejala yang dapat ditanggapi sebagai berikut :

1. Hanya  $30\%$  siswa yang bisa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru tentang materi logika Matematika.
2. Pada saat diberikan latihan hanya sekitar  $60\%$  siswa yang mampu menyelesaikan atau mengerjakan latihan.

3. Sekitar 68.75% hasil Ujian Blok (ulangan harian) siswa berada di bawah standar nilai rata-rata ketuntasan belajar (Lampiran J).
4. Sering diadakan Remedial setelah ulangan atau ujian blok akan tetapi nilai matematika siswa tetap rendah.

Berdasarkan gejala di atas, maka permasalahan yang muncul adalah bagaimana upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan strategi dan pendekatan yang tepat. Guru dituntut untuk profesional dan mampu melaksanakan strategi dan pendekatan tersebut. Salah satu strategi pembelajaran yang tepat yang dapat meningkatkan kreativitas siswa adalah strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba menerapkan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru khususnya pada pokok bahasan Logika Matematika.

Sesuai dengan amanat Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KSTP), bahwa guru sebagai agen pembelajaran harus mampu menyajikan pembelajaran yang kontekstual dengan melibatkan siswa secara langsung dan peran serta peserta didik secara aktif. Oleh karena itu, strategi dan pendekatan yang dipilih hendaknya mampu menjawab tuntutan kurikulum tersebut. Salah satu strategi tersebut adalah strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Serta

alasan penulis memilih model ini, karena strategi pembelajaran ini relevan dengan kurikulum yang digunakan.

Menurut Johnson dalam buku *Contextual Teaching and Learning* mengartikan pembelajaran dan pengajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, sebagai sebuah sistem mengajar, didasarkan pada pikiran bahwa makna muncul dari hubungan antara isi dan konteksnya. Konteks memberikan makna pada isi. Semakin banyak keterkaitan yang ditemukan siswa dalam suatu konteks yang luas, semakin bermaknalah isi pelajaran itu oleh siswa<sup>11</sup>.

Menurut Erman Suherman pendekatan pembelajaran yang bisa diterapkan salah satunya adalah pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ini merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menarik bagi siswa dengan pemusatan pada masalah dunia nyata. Oleh karena itu, pendekatan ini sangat sesuai jika digabungkan dengan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*<sup>12</sup>.

Menurut H. S. Barrows (1982), sebagai pakar *Problem Based Learning (PBL)* menyatakan bahwa sebagai sebuah pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah pendekatan yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ataupun mengintegrasikan

---

<sup>11</sup> Elaine B. Johnson, PH. D. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung :2007. Hlm.35.

<sup>12</sup> Kunandar. *Guru Profesional, Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : 2007. Hlm. 354.

ilmu baru. Dengan demikian, masalah yang digunakan sebagai sarana agar anak didik dapat belajar sesuatu yang dapat meningkatkan hasil belajar<sup>13</sup>.

Berdasarkan teori di atas, sesuai dengan paradigma KTSP yang menuntut proses pembelajaran agar lebih dipusatkan kepada siswa dari tekstual menjadi kontekstual, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru”**.

## B. Penegasan Istilah

Untuk lebih mudah dalam memahami dan menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian ini maka terdapat beberapa istilah yang perlu ditegaskan. Penegasan istilah yang terdapat dalam judul ini yaitu :

1. Peningkatan adalah menaikkan atau mempertinggi<sup>14</sup>.
2. Hasil adalah sesuatu yang diperoleh dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individu atau kelompok<sup>15</sup>.
3. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan

---

<sup>13</sup> [http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL\\_sekilas.pdf](http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL_sekilas.pdf) diakses 21 November 2008.

<sup>14</sup> Tim Penyusun Pembinaan dan Kebudayaan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : 1990. Hlm. 1198.

<sup>15</sup> Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : 2003. Hlm. 15.



lingkungannya<sup>16</sup>. Jadi hasil belajar dalam hal ini adalah akibat akhir dari kegiatan belajar atau apa yang akan dicapai dalam suatu aktifitas belajar.

4. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasionalnya yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan<sup>17</sup>.
5. Penerapan adalah kemampuan siswa untuk menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan aturan<sup>18</sup>.
6. Strategi pembelajaran adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu<sup>19</sup>.
7. *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka<sup>20</sup>.
8. Pendekatan adalah titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran<sup>21</sup>.
9. *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah,

---

<sup>16</sup> Ibid., Hlm. 2.

<sup>17</sup> Lukman Ali. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : 1998. Hlm. 566.

<sup>18</sup> M. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : 2004. Hlm. 100.

<sup>19</sup> Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : 2007. Hlm. 124.

<sup>20</sup> Ibid., Hlm. 253.

<sup>21</sup> Ibid., Hlm. 124.

serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran<sup>22</sup>.

Merujuk pada penegasan istilah yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan maksud dari judul ini adalah usaha yang dilakukan guru untuk menciptakan suasana belajar yang lebih efektif sehingga dapat meningkat hasil belajar matematika siswa, melalui pemberian kesempatan kepada siswa agar lebih aktif dalam mengikuti pelajaran di kelas dengan menemukan sendiri materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata. Jika hasil belajar siswa meningkat maka guru dapat mengevaluasi pencapaian materi yang diberikan khususnya matematika, apakah telah mencapai ketuntasan maksimal atau belum.

### **C. Permasalahan**

#### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan masalah di atas, maka permasalahan yang teridentifikasi oleh penulis adalah sebagai berikut :

- a. Hasil belajar matematika siswa kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru masih tergolong rendah.
- b. Hasil belajar matematika siswa belum mencapai Standar Ketuntasan Belajar minimum (SKBM).

---

<sup>22</sup> Kunandar. *Op. Cit.* Hlm. 354.

- c. Pengetahuan dan tingkat penguasaan siswa tentang matematika khususnya pada pokok bahasan Logika Matematika masih tergolong rendah.
- d. Strategi pembelajaran yang digunakan selama ini dari tahun ke tahun relatif sama sehingga hasil belajar yang diperoleh juga relatif sama.
- e. Strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* belum pernah diterapkan oleh guru yang bersangkutan.

## **2. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan di atas, maka untuk memudahkan dalam melakukan penelitian, penulis merasa perlu membatasi masalah yang diteliti sehingga penelitian difokuskan pada peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada pokok bahasan Logika Matematika kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.

## **3. Rumusan Masalah**

Berangkat dari batasan masalah maka rumusan masalah di atas adalah, “Apakah ada peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada pokok bahasan Logika Matematika kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru?”.

## **D. Tujuan Penelitian Dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan penerapan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada pokok bahasan Logika Matematika kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.

### **2. Manfaat Penelitian**

Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian, yaitu :

- a. Bagi guru, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rujukan atau masukan serta informasi bagi guru khususnya pelajaran matematika, bagaimana menciptakan belajar aktif yang efektif dan efisien untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
- b. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan berpijak dalam penelitian berikutnya.
- d. Bagi siswa, dapat berfikir dan kreatif dalam memecahkan masalah melalui strategi dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hasil Belajar Matematika**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Sardiman belajar adalah “berubah”<sup>1</sup>. Dalam hal ini yang dimaksud belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya. Jadi dengan belajar akan membawa sesuatu perubahan-perubahan pada individu yang belajar. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, watak dan lain-lain.

Pendapat di atas sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Slameto bahwa Belajar adalah suatu proses atau usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”<sup>2</sup>. Disebabkan belajar merupakan suatu proses, maka proses tersebut sangat erat kaitannya dengan hasil yang diperoleh, sebab proses itu sendiri merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman

---

<sup>1</sup> Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grasido, 2007, hlm. 21.

<sup>2</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta, 2003, hlm. 2.

belajarnya”<sup>3</sup>. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya tujuan pembelajaran sangat bergantung pada proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan secara optimal akan memberikan hasil belajar yang optimal pula, hal tersebut disebabkan antara proses pembelajaran dengan hasil belajar berbanding lurus, ini berarti semakin optimal proses pembelajaran yang dilakukan maka semakin optimal pula hasil yang diperoleh.

Sebenarnya untuk menyatakan bahwa suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing terhadap standar keberhasilan tergantung pada paradigma yang membentuknya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku, menurut Sardiman ”Suatu proses belajar mengajar tentang suatu pengajaran dikatakan berhasil apabila tujuan instruksional khusus (TIK)-nya dapat tercapai”<sup>4</sup>. Karena itulah, suatu proses pembelajaran tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan instruksional khusus dari bahan tersebut.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari belajar lebih terfokus pada sejauh mana ketercapaian pembelajaran terhadap tujuan instruksionalnya, namun untuk memperoleh tersebut

---

<sup>3</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2008, hlm. 22.

<sup>4</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2007, hlm. 119.

banyak faktor yang mempengaruhi, secara garis besar faktor-faktor tersebut dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

- a. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu, faktor ini meliputi aspek fisiologis dan psikologis, aspek fisiologis adalah aspek yang menyangkut tentang keberadaan kondisi fisik (jasmani) sedangkan aspek psikologis meliputi tingkat kecerdasan, bakat, minat, motivasi dan lain sebagainya.
- b. Faktor ekstern adalah faktor yang berada di luar individu, faktor ini meliputi faktor lingkungan sosial dan non-sosial, faktor lingkungan sosial meliputi keberadaan guru, teman-teman dan lain sebagainya. Sedangkan faktor lingkungan non-sosial meliputi gedung, tempat tinggal siswa, alat-alat dan lain sebagainya.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar, untuk meningkatkan hasil belajar guru hendaknya mampu menggunakan berbagai macam strategi pembelajaran, tujuannya agar pembelajaran yang dilakukan tidak membosankan dan mampu menarik perhatian siswa sehingga bermuara pada hasil belajar sesuai dengan apa yang diharapkan.

Dalam sumber lain yang penulis temukan, Djamarah mengatakan "Jika proses dan hasil pembelajaran mengalami kegagalan maka berbagai faktor menjadi penghambatnya, begitu pula sebaliknya, jika keberhasilan menjadi kenyataan maka berbagai faktor yang menjadi pendukungnya"<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> *Ibid.* hlm. 123.

Berbagai faktor pendukung keberhasilan pembelajaran, yang dimaksud kutipan di atas adalah tujuan, guru, anak didik, kegiatan pengajaran, alat evaluasi, bahan evaluasi dan suasana evaluasi. Kesemuanya itu faktor penentu apakah pengajaran yang dilakukan tergolong berhasil atau tidak hal tersebut tergantung pada indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

### 3. Indikator Hasil Belajar

Setiap proses pembelajaran selalu menghasilkan hasil belajar, permasalahannya sekarang sampai ditingkat manakah hasil belajar yang telah dicapai, untuk menjawab itu semua, Djamarah memberikan tolok ukur dalam penelitian tingkat keberhasilan pembelajaran. Adapun tingkat keberhasilan tersebut adalah

- a. Istimewa/maximal : Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa
- b. Baik sekali/Optimal : Apabila sebagian besar (76% s.d. 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa
- c. Baik/minimal : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d. 75% saja dikuasai oleh siswa
- d. Kurang : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.<sup>6</sup>

Jadi suatu proses pembelajaran tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi TIK khususnya dari bahan yang diajarkan. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila telah memiliki indikator sebagai berikut :

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, hlm. 121-122.



- a. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
- b. Prilaku yang digariskan dalam Tujuan Pengajaran / Instruksional Khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok<sup>7</sup>.

Jadi berdasarkan kutipan di atas jelas bahwa daya serap siswa terhadap bahasan pengajaran dan sejauh mana TIK telah dicapai menjadi indikator utama dalam penentu tingkat keberhasilan pengajaran.

## **B. Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)***

### **1. Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)***

*Contextual teaching and Learning (CTL)* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Menurut Johnson dalam buku *Contextual Teaching and Learning (CTL)* mengartikan pembelajaran dan pengajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, sebagai sebuah sistem mengajar, didasarkan pada pikiran bahwa makna muncul dari hubungan antara isi dan konteksnya. Konteks memberikan makna pada isi. Semakin banyak keterkaitan yang ditemukan

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, hlm. 122.

siswa dalam suatu konteks yang luas, semakin bermaknalah isi pelajaran itu oleh siswa<sup>8</sup>.

Sedangkan menurut Erman Suherman mengemukakan bahwa pembelajaran dengan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep yang dibahas.

Proses pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dilaksanakan berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa sehingga strategi pembelajaran lebih dipentingkan dari pada hasil yang diharapkan. Dalam konteks itu, siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti. Dengan begitu mereka memposisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya nanti. Mereka mempelajari apa yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya menggapainya. Dalam upaya itu, mereka memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing.

Karakteristik (ciri-ciri) dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah sebagai berikut : 1) adanya kerjasama antar semua pihak; 2) menekankan pentingnya pemecahan masalah atau

---

<sup>8</sup> Elaine B. Johnson, PH. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung :2007. Hlm.35.

*problem*; 3) bermuara pada keragaman konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda; 4) saling menunjang; 5) menyenangkan, tidak membosankan; 6) belajar dengan bergairah; 7) pembelajaran terintegrasi; 8) menggunakan berbagai sumber; 9) siswa aktif; 10) *sharring* dengan teman; 11) siswa kritis, guru kreatif; 12) dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan sebagainya; 13) laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya siswa, laporan hasil pratikum, karangan siswa, dan sebagainya<sup>9</sup>. Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* sangat dituntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Serta meminta kemampuan guru untuk dapat memberikan variasi di dalam proses pembelajarannya, serta kemurnian hasil belajar siswa yang dilaporkan kepada orang tua siswa.

Dalam penerapan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* , tugas guru adalah membantu siswa untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan cara banyak menekankan strategi pembelajaran yang dilaksanakan daripada selalu memberi informasi kepada siswa tanpa mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran. Tugas guru dalam mengelola kelas adalah sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi siswa. Selain itu, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuan belajarnya, guru mengelola kelompok-

---

<sup>9</sup> Kunandar. *Guru Profesional, Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : 2007. Hlm. 298

kelompok siswa yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru.

Sebuah kelas yang dikatakan menggunakan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* jika menerapkan ketujuh komponen<sup>10</sup> berikut ini, yaitu :

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Komponen ini merupakan landasan filosofis (berfikir) strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Pembelajaran yang berciri konstruktivisme menekankan terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengetahuan dan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna.

b. Bertanya (*Questioning*)

Komponen ini merupakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Belajar dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dipandang sebagai upaya guru yang bisa mendorong siswa untuk mengetahui sesuatu, mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi, sekaligus mengetahui perkembangan kemampuan berfikir siswa. Pada sisi lain, kenyataan menunjukkan bahwa pemerolehan pengetahuan seseorang selalu bermula dari bertanya.

---

<sup>10</sup> Masnur Muslich. *KTSP Pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta : 2008, Hlm. 44.

c. Menemukan (*Inquiry*)

Komponen menemukan merupakan inti *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Kegiatan ini diawali dari pengamatan terhadap fenomena, dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh siswa. Dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa tidak dari hasil mengingat seperangkat fakta, tetapi hasil menemukan sendiri dari fakta yang dihadapinya.

d. Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep ini menyarankan bahwa hasil belajar sebaiknya diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hal ini berarti bahwa hasil belajar bisa diperoleh dengan *sharring* antarteman, antarkelompok, dan antara yang tahu kepada yang tidak tahu, baik di dalam maupun di luar kelas. Karena itu, pembelajaran yang dikemas dalam berdiskusi kelompok yang anggotanya heterogen, dengan jumlah yang bervariasi, sangat mendukung komponen *learning community* ini.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Komponen strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* ini menyarankan bahwa pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru. Model yang dimaksud bisa berupa pemberian contoh tentang, misalnya, cara mengoperasikan sesuatu, menunjukkan hasil karya, mempertonton suatu penampilan.

f. Refleksi (*Reflection*)

Komponen yang merupakan bagian terpenting dari pembelajaran dengan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah perenungan kembali atas pengetahuan yang baru dipelajari. Dengan memikirkan apa yang baru saja dipelajari, menelaah dan merespons semua kejadian, aktivitas, atau pengalaman yang terjadi dalam pembelajaran, bahkan memberikan masukan atau saran jika diperlukan, siswa akan menyadari bahwa pengetahuan yang baru diperolehnya merupakan pengayaan atau bahkan revisi dari pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

g. Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Komponen yang merupakan ciri khusus dari strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar siswa. Gambaran perkembangan pengalaman siswa ini perlu diketahui guru setiap saat agar bisa memastikan benar tidaknya proses belajar siswa.

## 2. Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*

Salah satu pendekatan belajar yang bersosialisasi dengan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Pendekatan *Problem Based Learning*

(PBL) merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan<sup>11</sup>.

H.S. Barrow (1982), sebagai pakar *Problem Based Learning (PBL)* menyatakan bahwa definisi *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. Dengan demikian, masalah yang ada digunakan sebagai sarana agar anak didik dapat belajar sesuatu yang dapat menyokong keilmuannya.

Menurut Duch (1995), *Problem Based Learning (PBL)* adalah metode pendidikan yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata. Margetson (1991) pula menganggap *Problem Based Learning (PBL)* sebagai konsep pengetahuan, pemahaman dan pendidikan secara mendalam. Dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ini, siswa akan belajar secara kooperatif dalam kumpulan untuk menyelesaikan masalah sebenarnya dan yang paling penting adalah membina kemahiran untuk menjadi siswa yang bisa belajar secara mandiri.

Selanjutnya pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* merupakan lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu, sebelum siswa mempelajari suatu materi, mereka

---

<sup>11</sup> Benoit, (tanpa tahun). *Problem Based Learning*. [www. pbli. Org/pbl/pbl5.htm](http://www.pbli.Org/pbl/pbl5.htm). Diakses 21 November 2008.

diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga siswa menemukan kebutuhan belajar yang diperlukan agar mereka dapat memecahkan masalah tersebut. Permasalahan diletakkan sebagai sebuah kelompok untuk merangsang isi pelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran.

Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* memiliki beberapa karakteristik yang mungkin teridentifikasi dan digunakan dalam perancangan kurikulum antara lain sebagai berikut :

- a. Kepercayaan terhadap permasalahan-permasalahan untuk menjalankan proses pembelajaran, permasalahan tidak menguji keterampilan-keterampilan, siswa dibantu untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh siswa.
- b. Permasalahan yang diangkat merupakan hal yang nyata dialami siswa, menghindarkan solusi-solusi tunggal dan memungkinkan adanya berbagai variasi solusi dalam mempersepsikan permasalahan.
- c. Dalam memecahkan permasalahan, siswa terlibat aktif dan guru hanya sebagai fasilitator.
- d. Siswa hanya diberikan petunjuk berbagai cara menyelesaikan permasalahan, tidak ada satu rumusan yang diberikan kepada siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
- e. Autentik/ asli, penelitian berdasarkan kemampuan/ hasil yang dicapai, dan merupakan suatu bagian terakhir dari instruksi (proses pembelajaran).<sup>12</sup>

Sejalan dengan hal di atas, di dalam melaksanakan proses pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* ini, Bridges (1992) dan Charlin (1998) telah menggariskan beberapa ciri-ciri utama yang perlu ada di dalamnya sebagai berikut:

---

<sup>12</sup> *Ibid*



- a. Pembelajaran berpusat atau bermula dengan masalah.
- b. Masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata sebenarnya yang mungkin akan dihadapi oleh siswa dalam kehidupan mereka di masa depan.
- c. Pengetahuan yang akan diharapkan dicapai oleh siswa semasa proses pembelajaran disusun berdasarkan masalah.
- d. Para siswa bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran mereka sendiri.
- e. Siswa akan bersifat aktif.
- f. Pengetahuan sedia ada akan diaktifkan serta menyokong pembangunan pengetahuan yang baru.
- g. Pengetahuan yang diperoleh dalam konteks yang bermakna.
- h. Siswa berpeluang untuk meningkatkan serta mengorganisasikan pengetahuan.
- i. Kebanyakan pembelajaran berlaku dalam kelompok kecil.

Ciri utama pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* di atas juga diungkapkan oleh Haris Mudjiman dalam buku *Belajar Mandiri* bahwa pengetahuan dicari dan dibentuk oleh siswa sesuai paham konstruktivisme dalam upaya memecahkan contoh-contoh masalah dunia nyata yang dihadapkan kepada mereka<sup>13</sup>.

Peran guru dalam pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai fasilitator atau sebagai pemandu siswa dalam proses

---

<sup>13</sup> Haris Mudjiman. *Belajar Mandiri*. Surakarta : 2006. Hlm. 55.

pembelajaran. Sehingga ketika siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran guru malah sedikit aktif. Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu motivasi untuk belajar bagi siswa ketika siswa dilibatkan secara aktif dalam belajar, bekerjasama dengan masalah nyata dan apa yang harus mereka pelajari dalam pembelajaran. Mereka melihat dari pentingnya dan sesuai dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Sasaran dari pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* adalah untuk menghasilkan siswa yang akan melibatkan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan nyata, pemecahan masalah yang efektif dengan menggunakan suatu dasar pengetahuan terintegrasi, fleksibel, dan dapat digunakan sebagai dasar ilmu pengetahuan. Dalam proses pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* memerlukan keterampilan siswa ketika mereka menghadapi permasalahan di dalam kehidupan mereka.

### **3. Langkah-Langkah Penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)***

#### **Langkah 1. Tahap Persiapan**

Guru memilih salah satu materi yang akan disajikan yaitu Logika Matematika, membuat Lembar Kerja Siswa (LKS), Menentukan skor dasar individu, skor dasar individu diperoleh dari hasil belajar siswa sebelum tindakan yang sudah melakukan tes hasil belajar sebelumnya. Membagi siswa dalam kelompok yang heterogen yang beranggotakan empat orang yang berdasarkan keheterogenan kemampuan akademik

selain mempertimbangkan kriteria heterogen lainnya yaitu jenis kelamin, ras dan lain sebagainya.

### **Langkah 2. Tahap Penyajian Kelas**

Penyajian kelas dimulai dengan penyajian materi yang terdiri dari pendahuluan, guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah tentang konjungsi pada pendahuluan guru memotivasi siswa untuk belajar menjelaskan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa dalam pembelajaran pada masing-masing kelompok.

### **Langkah 3. Kegiatan Kelompok**

- a. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS).
- b. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal.
- c. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal tersebut.
- d. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban yang didapat dari kelompoknya di depan kelas.
- e. Guru mengulang materi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.
- f. Guru memberikan quiz secara singkat pada akhir pertemuan.

- g. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- h. Guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang.

#### **Langkah 4. Evaluasi**

Guru melakukan evaluasi dengan cara melakukan quiz yang waktunya kurang lebih 15 menit, skor yang diperoleh siswa dalam evaluasi selanjutnya diproses untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap tujuan instruksionalnya.

### **C. Hubungan Strategi Pembelajaran *Contextstual Teaching and Larning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)***

Strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Berdasarkan salah satu karakteristik dari strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, yaitu konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sembarangan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat, bukan guru. Hal ini secara tidak langsung akan memotivasi siswa dalam proses

pembelajaran di dalam kelas untuk dapat mengikuti pelajaran dengan baik agar tidak tertinggal dari teman-temannya, yang secara tidak langsung akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Menurut Erman Suherman salah satu pendekatan pembelajaran yang berasosiasi bisa diterapkan dengan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Dengan pendekatan pembelajaran ini hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

Pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga siswa menemukan kebutuhan belajar yang diperlukan agar mereka dapat memecahkan masalah tersebut. Menurut I Wayan Dasna dan Sutrisno, bila pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah apalagi masalah tersebut bersifat kontekstual, maka dapat terjadi ketidakseimbangan kognitif pada diri siswa. Keadaan ini dapat mendorong rasa ingin tahu sehingga memunculkan bermacam-macam pertanyaan pada siswa<sup>14</sup>. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan pembelajaran yang memotivasi siswa bagaimana cara belajar dengan aktif, bekerja berdasarkan permasalahan yang bersifat nyata, dan hasil dari yang dipelajari dapat menjadi sesuatu yang penting dan sesuai dengan kehidupan mereka.

---

<sup>14</sup> [http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL\\_sekilas.pdf](http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL_sekilas.pdf). Diakses 21 November 2008.

Dalam pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, pertanyaan-pertanyaan (permasalahan) yang menimbulkan sintesa dan keterampilan mengevaluasi terhadap pemikiran selayaknya dilaksanakan di dalam kelas. Sesuai dengan karakteristik pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yaitu guru memberikan petunjuk bagaimana cara menyelesaikan permasalahan dan siswa dibantu dalam mengembangkan keterampilan atau kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Kemudian, kepercayaan terhadap permasalahan untuk dapat mengendalikan pembelajaran serta membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan atau kemampuan yang dimilikinya untuk dapat memecahkan atau menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya, dalam hal ini guru hanya sebagai fasilitator. Memperhatikan hal tersebut maka secara tidak langsung pada akhirnya akan berpengaruh pada hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar matematika jika pembelajaran melalui strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada pokok bahasan Logika matematika kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.

#### **E. Penelitian yang Relevan**

Metode *Problem Based Learning (PBL)* ini pernah diterapkan oleh seorang guru matematika SMA Negeri 3 Blitar pada kelas X-1 semester

genap tahun pelajaran 2006/2007 untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan Logika Matematika<sup>15</sup>.

Dengan menggunakan metode *Problem Based Learning (PBL)*, prestasi belajar siswa kelas X-1 SMA Negeri 3 Blitar tahun ajaran 2006/2007 pada pokok bahasan Logika Matematika menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata ulangan harian yang semula sebelum diadakan penelitian 42,8 dengan ketuntasan 43%. Pada siklus I 69,3 dengan ketuntasan 69% dan pada siklus II 74,3 dengan ketuntasan 74%.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, peneliti berharap melalui strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada pokok bahasan Logika Matematika pada siswa kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Karena, hanya dengan metode *Problem Based Learning* saja dapat meningkatkan prestasi siswa kelas X-1 SMA Negeri Blitar apalagi peneliti menggunakan strategi *Contextual Teaching and Learning* yang mana strategi ini sangat cocok menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*.

## **F. Konsep Operasional**

### **1. Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* sebagai Variabel Bebas (*Independent*)**

Strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah strategi yang memiliki tujuh komponen, yaitu : konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat

---

<sup>15</sup> <http://www.sman3blitar.net/content/view/135/198/>. Diakses 21 November 2008.

belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Sedangkan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* yang dikembangkan oleh pakar *Problem Based Learning (PBL)*, H. S. Barrow menyatakan bahwa diskusi dengan menggunakan kelompok kecil merupakan poin utama dalam penerapan *Problem Based Learning (PBL)*.

Adapun langkah-langkah dalam penerapan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut :

- a. Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah (*tahap awal PBL*).
- b. Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap constructivism/konstruktivisme*).
- c. Siswa bertanya tentang masalah yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*).
- d. Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai akademik siswa (*tahap learning community/masyarakat belajar*).
- e. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS).
- f. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri



jawaban masalah dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal (*tahap inquiry/menemukan*).

- g. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*).
- h. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*).
- i. Guru mengulang materi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*).
- j. Pemberian quiz pada akhir pelajaran.

## **2. Hasil Belajar Matematika Siswa sebagai Variabel Terikat (*Dependent*)**

Hasil belajar matematika adalah variabel terikat yang dipengaruhi oleh strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang akan dilakukan setelah penerapan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dengan pertanyaan : “Apakah skor hasil belajar matematika siswa akan meningkat dari sebelumnya?”. Adapun target yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sesuai dengan Standar Ketuntasan Belajar Minimum (SKBM) kelompok 60% sedangkan individu 60% dari materi yang diajarkan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Bentuk Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas sering disebut *Class Room Action Research*. Dari sebutannya saja sudah menunjukkan isi yang terkandung di dalamnya, yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas.

Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan di kelas serta penelitian yang melibatkan beberapa pihak antara lain yaitu siswa dan guru. Pada penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan oleh peneliti sendiri, sedangkan guru bertindak sebagai pengamat selama proses pembelajaran. Pengamat hanya menandai dengan memberikan (  $\surd$  ) pada kegiatan yang muncul pada lembar pengamatan yang telah disediakan. Tindakan yang akan dilakukan adalah Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* siswa kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru pada pokok bahasan Logika Matematika.

#### **B. Rencana Penelitian**

Dalam pembelajaran penelitian tindakan kelas peneliti akan melakukan empat kali pertemuan dengan tiga siklus, pertemuan pertama tanpa tindakan dan tiga pertemuan berikutnya dengan tindakan. Tiap siklus akan dilihat hasil belajar siswa, tingkat hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa.

Untuk melihat lebih jelas hasil belajar siswa peneliti menggunakan siklus dalam beberapa pertemuan, siklus akan dihentikan jika siswa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

#### 1. Pembelajaran sebelum tindakan (tanpa penerapan)

Pada pembelajaran ini dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan selama 2x jam pelajaran (2x45 menit) pada pokok bahasan Logika Matematika dengan topik pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuantor dan negasi dari suatu pernyataan. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan melalui pembelajaran konvensional.

#### 2. Siklus I

Pada siklus I dilaksanakan 1 kali pertemuan selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit) pada pokok bahasan logika matematika dengan topik konjungsi. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

##### a. Perencanaan

Dalam pembelajaran peneliti akan melakukan beberapa tindakan yaitu:

##### 1) Tahap persiapan

- a) Guru memilih pokok bahasan logika matematika dengan topik konjungsi. Hal tersebut disebabkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* cocok untuk materi Logika

Matematika yang merupakan materi semester genap di kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009.

- b) Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
  - c) Guru membuat Lembar Kerja Siswa (LKS).
  - d) Membuat perangkat pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* terdiri dari lembar pengamatan, lembar quiz dan lembar jawaban.
  - e) Menentukan skor dasar individu sebagai dasar untuk pembentukan kelompok (nilai sebelum tindakan).
- 2) Penyajian di kelas ( $\pm 20$  menit)
- a) Guru terlebih dahulu menyampaikan salam pembuka ( $\pm 3$  menit).
  - b) Guru mengabsen siswa ( $\pm 3$  menit).
  - c) Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan mengaitkan materi konjungsi dengan kehidupan nyata siswa yaitu pada jaringan listrik ( $\pm 8$  menit).
  - d) Guru menjelaskan teknik pembelajaran yang akan dilakukan yaitu strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ( $\pm 6$  menit).

3) Kegiatan inti ( $\pm 50$  menit)

- a. Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah tentang konjungsi dalam kehidupan sehari-hari yaitu tentang jaringan listrik satu saklar (*tahap awal PBL*) ( $\pm 3$  menit).
- b. Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap constructivism/konstruktivisme*) ( $\pm 3$  menit).
- c. Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik satu saklar yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*) ( $\pm 5$  menit).
- d. Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari nilai sebelum tindakan (*tahap learning community/masyarakat belajar*) ( $\pm 2$  menit).
- e. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan melakukan kegiatan 1 sampai 3 di LKS (Lampiran C<sub>1</sub>) ( $\pm 2$  menit).
- f. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi konjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran konjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal (*tahap inquiry/menemukan*) ( $\pm 10$  menit).

- g. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan pada kegiatan 4 di LKS dengan mengerjakan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*) ( $\pm 10$  menit).
  - h. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*) ( $\pm 10$  menit).
  - i. Guru mengulang materi konjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi konjungsi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*) ( $\pm 5$  menit).
- 4) Kegiatan Akhir ( $\pm 20$  menit)
- a. Guru memberikan quiz secara singkat (*tahap Authentic Assessment*) ( $\pm 15$  menit).
  - b. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi konjungsi yang telah dibahas ( $\pm 3$  menit).
  - c. Guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang ( $\pm 2$  menit).
- b. Implementasi
- Pada pertemuan yang kedua, kegiatan pembelajaran membahas tentang konjungsi yang berpedoman pada RPP-1 dan LKS-1 (Lampiran B<sub>1</sub> dan C<sub>1</sub>). Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu guru

mengawali dengan salam pembuka dan mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan materi konjungsi pada kehidupan nyata siswa yaitu tentang jaringan listrik. Kemudian guru menjelaskan tentang teknis pelaksanaan strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* yang akan diterapkan. Kemudian rencana tindakan di dalam kelas dimulai oleh guru dengan mengemukakan masalah kehidupan nyata tentang konjungsi yaitu tentang jaringan listrik (*tahap awal PBL*). Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna. (*tahap constructivism/konstruktivisme*). Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*). Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai siswa sebelum tindakan (*tahap learning community/masyarakat belajar*). Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan siswa melakukan kegiatan 1 sampai 3 (Lampiran C<sub>1</sub>) kemudian siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi konjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran konjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal (*tahap inquiry/menemukan*). Setelah itu, siswa berpisah dengan anggota

kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*). Kemudian siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*). Guru mengulang materi konjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi konjungsi yang belum dipahami. (*tahap reflection/refleksi*). Kemudian guru memberikan quiz secara singkat (*tahap authentic assessment*). Dan terakhir, guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi konjungsi yang telah dibahas dan guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang.

c. Observasi

Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru bidang studi matematika di MAN 1 Pekanbaru. Tahap ini, observer melakukan pengamatan dan mencatat semua hal-hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung berdasarkan lembar pengamatan. Observasi ini juga dilakukan untuk mencocokkan pelaksanaan dengan perencanaan (skenario) yang telah dibuat dan untuk mencari data hasil penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Pengambilan data hasil pembelajaran ini dengan



melihat hasil tes belajar matematika berupa quiz pada akhir proses pembelajaran.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam proses pembelajaran pada siklus I. Jika pada siklus I terdapat kekurangan yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa belum mencapai standar yang dipersyaratkan maka akan dilakukan perbaikan pada perencanaan tindak lanjut pada siklus II.

3. Siklus II

Pada siklus II ini, perencanaan (tahap persiapan, penyajian di kelas, kegiatan inti, penutup), implikasi, observasi dan refleksi sama dengan siklus I hanya berbeda pada materi dan indikator materi saja. Observasi disesuaikan dengan lembar observasi pada setiap siklus, dan refleksi dilakukan untuk mencari solusi dari lembar observasi.

4. Siklus III

Pada siklus II ini, perencanaan (tahap persiapan, penyajian di kelas, kegiatan inti, penutup), implikasi, observasi dan refleksi sama dengan siklus I dan siklus II hanya berbeda pada materi dan indikator materi saja. Observasi disesuaikan dengan lembar observasi pada setiap siklus, dan refleksi dilakukan untuk mencari solusi dari lembar observasi.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2008/2009. Karena dari hasil studi pendahuluan penulis

maka dapat penulis simpulkan bahwa MAN 1 Pekanbaru hasil pembelajaran matematika siswa masih tergolong rendah, lebih-lebih lagi untuk siswa kelas X-1.

#### **D. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009 yang berjumlah 32 orang, karena hasil belajar siswa pada sekolah ini khususnya kelas X-1 masih tergolong rendah oleh karena itu penelitian difokuskan pada kelas ini sedangkan objek penelitian yang akan diteliti adalah Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui penerapan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru khususnya pada pokok logika matematika.

#### **E. Instrument Penelitian**

Insrment penelitian terdiri dari dua bagian yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

##### **1. Perangkat Pembelajaran**

###### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Pada penelitian ini rencana pelaksanaan pembelajaran disusun sebanyak empat kali untuk tiga kali siklus atau untuk empat kali pertemuan. Masing-masing RPP memuat mata pelajaran, materi pengajaran, satuan pendidikan, kelas/semester, alokasi waktu, standar

kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi standar, model pembelajaran dan kegiatan pembelajaran (Lampiran A dan Lampiran B<sub>1</sub> sampai B<sub>3</sub>).

b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS yang digunakan memuat cara kerja siswa pada materi pokok dan contoh soal yang akan menunjang dalam menyelesaikan masalah, menemukan rumus dan memahami materi pelajaran yang akan didiskusikan. LKS ini diberikan pada setiap kali pertemuan dengan tindakan (Lampiran C<sub>1</sub> sampai C<sub>3</sub>).

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran dan data tentang hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran yang dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan, sedangkan data tentang hasil belajar matematika siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes dan dokumentasi.

a. Lembar Pengamatan

Aktivitas guru yang diamati antara lain guru menjelaskan kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai oleh siswa, guru menginformasikan materi, model pembelajaran dan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa dalam pembelajaran. Memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran, mengorganisasikan siswa dalam kelompok yang beranggotakan 4 siswa, membagikan LKS kepada

siswa dan menyuruh siswa membaca LKS, membimbing siswa untuk berdiskusi dengan kelompok sehingga siswa memperoleh hipotesa tentang soal, mengontrol siswa mencari penyelesaian soal sendiri, membimbing siswa menyelesaikan soal bersama kelompok, mendiskusikannya dan mempresentasikan hasil diskusi.

b. Tes Belajar Matematika

Untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika untuk pokok bahasan logika matematika, maka peneliti membuat soal quiz jawabannya (lampiran E<sub>1</sub> sampai E<sub>4</sub>).

c. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk mengambil data siswa, keadaan siswa, guru, serta sarana dan prasarana MAN 1 Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan dengan mengisi lembar pengamatan yang sudah disediakan. Lembar pengamatan ini berbentuk format isian, untuk mengetahui kemunculan kegiatan atau tindakan yang dilaksanakan dalam pembelajaran. Pengamat hanya menandai dengan memberikan tanda (  $\sqrt{\phantom{x}}$  ) pada kegiatan yang muncul pada lembar pengamatan yang disediakan.

Data tentang hasil belajar matematika siswa dikumpulkan melalui tes hasil belajar matematika. Tes hasil belajar matematika dilaksanakan setelah diterapkannya proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Tes hasil belajar matematika yang diberikan kepada siswa berupa tes sebanyak sekitar 3 atau 5 soal yang tertera pada (Lampiran E<sub>1</sub> sampai E<sub>3</sub>). Di mana soal-soal tersebut masing-masing telah mewakili indikator yang telah ditetapkan. Selanjutnya hasil jawaban siswa diperiksa dengan penskoran yang berpedoman pada kunci jawaban pada lampiran yang sama. Sedangkan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dapat diperoleh dari nilai tes sebelum penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ini.

Soal-soal yang telah di uji cobakan tersebut kemudian dianalisis, yang tujuannya untuk mengetahui daya beda soal, tingkat kesukaran soal, dan reliabilitas soal.

#### 1. Validitas Tes

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yang tujuannya agar tes tersebut telah mencerminkan indikator pembelajaran untuk masing-masing materi pembelajaran.

## 2. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T (Smak - Smin)}$$

Keterangan :

Dp = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB= Jumlah skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

Smak = Skor maksimum

Smin = Skor Minimum

**Tabel III. 1. Proporsi Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik sekali
$0,30 \leq DP < 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,29$	Kurang baik
$DP < 0,20$	Jelek

(Sumber data : Sudijono, Anas Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007.)

## 3. Tingkat Kesukaran Soal

Unuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S \min)}{T(Smak - S \min)}$$

Keterangan :

TK = tingkat kesukaran

**Tabel III. 2. Proporsi Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,4 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,39$	Sukar

(Sumber data : Sudijono, Anas Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007.)

#### 4. Reliabilitas Tes

Untuk menentukan reliabilitas tes dapat digunakan rumus :

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$\sum S_i^2$  = Jumlah variansi skor dari tiap-tiap butir item

$S_t^2$  = Standar deviasi skor total

$n$  = Banyaknya butir item

$N$  = Jumlah siswa

**Tabel III. 3. Kriteria Reliabilitas Tes**

Reliabilitas tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber data : Sudijono, Anas Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007.)

Soal-soal yang telah diuji cobakan tersebut digunakan sebagai instrument penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu setiap 15 menit, apabila ada soal yang memiliki tingkat kesukaran soal sukar, atau daya pembeda soal jelek dan kriteria realibilitas tes sangat rendah maka soal tersebut harus diganti. Ada dua data hasil belajar yang akan diambil dalam penelitian ini yaitu skor tes hasil siswa sebelum dan sesudah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

#### 1. Skor tes hasil belajar siswa sebelum tindakan

Data ini diperoleh dari tes hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and*



*Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* yaitu dengan cara melakukan pembelajaran secara konvensional (sesuai dengan guru).

## 2. Skor tes hasil belajar siswa sesudah tindakan

Data ini diperoleh dari tes hasil belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu kegiatan statistik yang dimulai dari menghimpun data, menyusun atau mengatur data, mengolah data, menyajikan dan menganalisa data angka, guna memberikan gambaran tentang suatu gejala, peristiwa atau keadaan.”<sup>1</sup> Dalam penelitian ini tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan data tentang aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran, nilai perkembangan pada tiap pertemuan, dan data tentang ketuntasan belajar matematika siswa pada materi pokok bahasan logika matematika.

---

<sup>1</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar , 2004. hlm. 2.

a. Analisis Data Aktivitas Guru

Analisis data tentang aktivitas guru didasarkan dari hasil lembar pengamatan selama proses pembelajaran dengan melihat kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas yang dilakukan guru selama proses pembelajaran dengan mengisi lembar pengamatan yang disediakan. Pelaksanaan tindakan dikatakan sesuai jika semua aktivitas dalam penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* yang termasuk dalam rencana pembelajaran terlaksana sebagaimana mestinya.

b. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Analisis data tentang ketuntasan hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan melihat ketercapaian kompetensi pada materi logika matematika secara individu dan klasikal terhadap siswa yang mengikuti Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Dalam penelitian ini siswa dikatakan mencapai kompetensi apabila mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum jika  $\geq 60$  sesuai dengan ketuntasan belajar individu dan klasikal yang ditetapkan sekolah.

c. Ketuntasan belajar individu dengan rumus

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

S = persentase ketuntasan individu

R = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

d. Ketuntasan belajar klasikal dengan rumus

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

PK = Persentase ketuntasan klasikal

JT = Jumlah siswa yang tuntas

JS = Jumlah seluruh siswa

Dengan demikian, suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal apabila mencapai nilai  $\geq 60\%$

## 2. Teknik Analisis Statistik Inferensial

Teknik analisis statistik inferensial yaitu menguji keberhasilan tindakan dengan cara membandingkan hasil belajar matematika sebelum tindakan dengan hasil belajar matematika sesudah tindakan dengan menguji uji statistik yaitu tes “t” untuk sampel kecil ( $t \geq 30$ ) yang berkorelasi. Proses analisis data, dianalisis dengan menggunakan program *SPSS for windows versi 16*.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskriptif Lokasi Penelitian Secara Umum**

##### **1. Sejarah Sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Pekanbaru**

Sejarah singkat Madrasah Aliyah Negeri Pekanbaru didirikan pada tahun 1978 yang berasal dari Sekolah Persiapan IAIN SUSQA PEKANBARU dialih fungsikan menjadi MAN Pekanbaru dengan alamat Jalan Pelajar (KH. Ahmad Dahlan). Tahun Pelajaran 1982/1983 dibangun gedung baru di Kampus Jalan Bandeng No. 51 A 1 (satu) unit yang terdiri dari 4 (empat) ruang belajar.

Peningkatan sarana terus dilakukan Tahun Pelajaran 1983/1984 dibangun 1 unit lagi yaitu terdiri dari 3 ruang belajar. Zaman terus berkembang, pada Tahun Pelajaran 1986/1987 seluruh kegiatan pendidikan dipusatkan di Kampus MAN Pekanbaru Jalan Bandeng No. 51 A. Tahun Pelajaran 1992/1993 MAN Pekanbaru ditetapkan menjadi MAN 1 Pekanbaru.

MAN 1 Pekanbaru sebagai MAN senior di Propinsi Riau terus meningkatkan fungsi dan perannya, membina Madrasah Aliyah Swasta melalui wadah Kelompok Kerja Madrasah (KKM). Sejak berdiri MAN 1 Pekanbaru sampai saat ini terus meningkatkan pendidikan sebagai Sekolah Menengah Umum berciri Agama Islam mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas harapan orang tua, masyarakat, dan Bangsa Indonesia.

## **2. Visi dan Misi Sekolah MAN 1 Pekanbaru**

Visi MAN 1 Pekanbaru :

Terwujudnya MAN 1 Pekanbaru sebagai lembaga pendidikan tingkat menengah umum berciri khas Agama Islam yang Islami, Populis dan berkualitas mantap di propinsi Riau.

Misi MAN 1 Pekanbaru :

- a. Mengupayakan MAN 1 Pekanbaru menjadi Madrasah yang disenangi dan dibutuhkan oleh semua pihak.
- b. Mengupayakan tetap adanya suasana kehidupan yang Islami di lingkungan MAN 1 Pekanbaru.
- c. Membina dan meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM), tenaga pendidikan profesional di MAN 1 Pekanbaru.
- d. Mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) peserta didik MAN 1 Pekanbaru beriman dan bertaqwa, menguasai Iptek dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari memenuhi tuntutan GBPP/ kurikulum Madrasah Aliyah.
- e. Menjalin hubungan timbal balik yang harmonis dengan masyarakat lingkungan MAN 1 Pekanbaru sebagai wawasan Wiyata.

## **3. Alamat Sekolah MAN 1 Pekanbaru**

Nama	: MAN 1 Pekanbaru
NIM	: 150140860000
Alamat	: Jalan Bandeng No. 51 A
Kelurahan	: Tangkerang Tengah

Kecamatan : Marpoyan Damai  
 Kota : Pekanbaru  
 Propinsi : Riau  
 No. telepon : 0761-35521  
 Kode Pos : 28282

**Tabel IV. 1. Nama-Nama Kepala Sekolah yang Pernah Menjabat Di MAN 1 Pekanbaru**

No	Nama Kepala Sekolah
1	Drs. Masri Umar
2	Yohanes Ilyas
3	Drs. Tengku Muchtar
4	Drs.H. Sirajuddin
5	Dra.Hj. Hayatirruh, M.Ed

*(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)*

#### **4. Sarana Dan Prasarana**

Proses pembelajaran tidak dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan tanpa didukung oleh sarana prasarana atau fasilitas yang memadai. MAN 1 Pekanbaru didirikan atas sebidang tanah seluas 11380  $m^2$ , bangunan yang ada sekarang ini dengan perincian pada tabel berikut :

**Tabel IV. 2. Sarana dan Prasarana MAN 1 Pekanbaru**

URAIAN	Volume	Satuan	Pengadaan Tahun	Sumber Dana (APBN/APBD)	Ket
Tanah	11380	$M^2$	1985	APBN	
Aspal Halaman	500	$M^2$	1990	PEMDA	
Ruang Kepsek	-	$M^2$	-	-	
Ruang TU	48	$M^2$	1984-1985	APBN	
Ruang Guru	165	$M^2$	2000-2001	ABT/DMAP	
R. Lab. Biologi	1515	$M^2$	1982 s/d 1999	APBN	
R. Lab. Kimia	120	$M^2$	1999	DMAP	
R. Lab. Kimia	120	$M^2$	1999	DMAP	
R. Lab. Fisika	100	$M^2$	1984/1985	APBN	
R. Lab. Bahasa	135	$M^2$	2003/2004	DMAP	
R.Lab. Komp.	100	$M^2$	1998	BP.3	
Ruang BP/BK	18	$M^2$	1999	BP.3	
Ruang Pustaka	132	$M^2$	1986/1987	APNBN	
R. serbaguna	288	$M^2$	2006	APBN	
Ruang Osis	12	$M^2$	2006	APBN	
Meubiler	900	Unit	-	-	
Mushalla	100	$M^2$	1990	BP.3	
Pagar	450	$M^2$	1990/2001	BP.3	
Komputer	38	Unit	1998 s/d 2004	BP.3 dan Bantuan	
Mesin Ketik	3	Unit	1980 s/d 2003	APBN dan Bantuan	
AC	6	Unit	2000 s/d 2003	BP.3 dan Bantuan	
Sumur Bor	6	Buah	1997 s/d 2004	BP.3	
Rumah Dinas	-	Buah	-	-	
Telepon	1	Buah	1990	APBN	
Facsimile	-	Buah	-	-	
Kendaraan	1	Buah	1998	DMAP	

(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)

Sarana tersebut sangat perlu dimiliki oleh sebuah lembaga pendidikan, karena semua itu fungsinya untuk menunjang kualitas bagi sebuah pendidikan, tanpa ada sarana dan prasarana tersebut maka akan berdampak pada proses dan hasil pembelajaran.

## 5. Keadaan Guru / SDM dan Siswa

### a. Keadaan Guru / SDM

Dalam struktur keorganisasian, MAN 1 Pekanbaru terdiri dari guru atau tenaga pengajar sebanyak 77 orang, pegawai Adm. 9 orang, tenaga satpam 1 orang dan seorang Kepala Sekolah. Dalam proses pembelajaran setiap guru memegang bidang studi masing-masing sesuai dengan pembagian tugasnya.

Untuk lebih jelasnya keadaan guru yang mengajar di MAN 1 Pekanbaru dan sarana SDM, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel IV. 3. Keadaan Guru / SDM MAN 1 Pekanbaru**

NO	URAIAN	Gol. I	Gol. II	Gol. III	Gol. IV	Jumlah
1	Guru NIP. 15	-	-	23	21	44
2	Guru NIP. 13	-	-	13	-	13
3	Guru tidak tetap	-	-	-	-	14
4	Tenaga Satpam	-	-	-	-	1
5	Pegawai Adm.	-	3	6	-	9
6	Tenaga Honorer	-	-	-	-	6
JUMLAH			3	42	21	87

(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)



**Tabel IV. 4. Nama-Nama Guru MAN 1 Pekanbaru**

No	Nama Lengkap	L / P	Pendidikan	No	Nama Lengkap	L / P	Pendidikan
1	Dra. H. Hayatirruh, M. Ed	P	S-2	32	Istiqomah, S. Pi	P	S-1
2	Drs. Hormat Ritonga, M.A	L	S-2	33	Khairul Munir, S. Pd	L	S-1
3	Drs. Wazirman, M	L	S-1	34	Zulmi, S. Pd	P	S-1
4	Dra. H. Rahmah Hasan	P	S-1	35	Sri Hastuti, MA	P	S-1
5	Hj. Farida Hanum, BA	P	SML	36	Elfianti, S.Pd	P	S-1
6	Drs. Asmaruddin Nyak Kali, S. Pd	L	S-1	37	Affitria S Imtihana, S. Pd	P	S-1
7	Dra. H. Juju Sumiati	P	S-1	38	Nurhidayati, S. Pd	P	S-1
8	Harmailis, S.Pd	P	S-1	39	Tatik Haryanti, S. Pd	P	S-1
9	Dra. Yusnita	P	S-1	40	Nurhasanah, S. PdI	P	S-1
10	Asnom Nasir, BA	P	SML	41	Ade Irma Suyani, S. Si	P	S-1
11	Dra. Desmi	P	S-1	42	Zuriani, S. Pd	P	S-1
12	Dra. Betri Maizarmis	P	S-1	43	Mala Hayati, S. Pd	P	S-1
13	Dra. Asmiwati	P	S-1	44	Agus S Tanjung, S. PdI	L	S-1
14	Sulastri, BA	P	SML	45	Mirna Desmayanti, S. Pd	P	S-1
15	Dra. H. Rosydiah	P	S-1	46	Dewi Eka Fitriani, S. Pd	P	S-1
16	Idarman, S. Pd	L	S-1	47	Dra. Hartini	P	S-1
17	Dra. Hendra Susita	P	S-1	48	Drs. Heppy Trisman	L	S-1
18	Syakril, B. Sc	L	SML	49	Dra. Hj. Tri Noviarti	P	S-1
19	Dra. Yeni Azrida	P	S-1	50	Dra. Farida Herlina	P	S-1
20	Feri Hesti, S. Pd	P	S-1	51	Dra. Hernelis	P	S-1
21	Saipuddin, S. Pd	L	S-1	52	Fauziah, S. Pd	P	S-1
22	Ghafardi, S. Ag	L	S-1	53	Rosnida, S. Pd	P	S-1
23	Abdul Nasser, S. Pd	L	S-1	54	Yusniar, S. Pd	P	S-1
24	Erni Yusnita, S. Pd	P	S-1	55	Fitriani, S. Pd	P	S-1
25	Drs. Suparman	L	S-1	56	Dra. Asni Habibah	P	S-1
26	Dra. Rajulaini	P	S-1	57	Emha Delima, MP. Fis	L	S-2
27	Khairiati, S. Pd	P	S-1				
28	Cholid, S. Pd. MA	L	S-2				
29	Muhammad Azroi, S. Pi	L	S-1				
30	Herlina, S. Pd	P	S-1				
31	Inharma, S. Pd	P	S-1				

(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)

**Tabel IV. 5. Data Ketenagaan MAN 1 Pekanbaru**

NO	Nama Pegawai	NIP	Jabatan
1	T. Yuzir Yusuf, S.Fil	150187203	Ka. Tata Usaha
2	Ruslan	150209037	Staf TU
3	Syafaruddin	150232416	Staf TU
4	Sariani	150229623	Staf TU
5	Misnur	150240721	Staf TU
6	Suryanita Sofyan	150258092	Staf TU
7	Hanil Zaini	150211501	Staf TU
8	Darlis	150230703	Staf TU
9	Sulastri, S	-	Staf TU
10	Nurdin Ali	-	Staf TU
11	Puspita Sari, S. Kom	-	Staf TU
12	Suparman	-	Satpam
13	Ika Afrianti Purba	-	UKS
14	Afizal	-	Pramubakti
15	M. Anwar	-	Pramubakti
16	Chaidir	-	Pramubakti
17	Emir Irawati	-	Pustaka
18	Murni A.Md	-	Pustaka

(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)

#### **b. Keadaan Siswa**

Sebagai sarana tujuan dalam pendidikan siswa merupakan sistem pendidikan dibimbing dan dididik agar mencapai kedewasaan yang bertanggung jawab oleh tenaga pendidik. Adapun jumlah seluruh siswa di MAN 1 Pekanbaru adalah 754 orang, terdiri dari kelas X ( 266 orang), kelas XI Bahasa ( 63 orang ), kelas XI IPA ( 84 orang ), kelas XI IPS ( 115 orang ), kelas XII Bahasa ( 48 orang ), kelas XII IPA ( 74

orang ), dan kelas XII IPS ( 104 orang). Untuk lebih jelas keadaan siswa MAN 1 Pekanbaru dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel IV. 6. Keadaan Siswa MAN 1 Pekanbaru TP. 2008/2009**

NO	URAIAN	LK	PR	Jumlah	Rombel	Kelas X	XI Bhs	XI IPA	XI IPS	XII Bhs	XII IPA	XII IPS
1	Kelas X	103	163	266	7	266	-	-	-	-	-	-
2	Kelas XI	95	167	262	7	-	63	84	115	-	-	-
3	Kelas XII	74	152	266	7	-	-	-	-	48	74	104
Jumlah		272	482	754	21	266	63	84	115	48	74	104

*(Sumber data : dokumentasi kantor TU MAN 1 Pekanbaru)*

## 6. Kurikulum

Kurikulum merupakan pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan disuatu lembaga pendidikan untuk mencapai suatu tujuan, sekaligus merupakan pedoman di dalam pengajaran. Dengan demikian adanya kurikulum bertujuan agar proses pembelajaran yang disajikan guru dapat terarah dengan baik. Dapat dikatakan bahwa kurikulum merupakan salah satu faktor yang ada dalam suatu lembaga pendidikan. Adapun kurikulum yang digunakan di MAN 1 Pekanbaru pada saat sekarang ini adalah kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

## **B. Penyajian Hasil Penelitian**

### **1. Pelaksanaan Sebelum Tindakan**

Pada pembelajaran ini dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan selama 90 menit (2 x 45 menit) pada pokok bahasan logika matematika dengan topik pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuartor, dan negasi suatu pernyataan. Pelaksanaan pembelajarannya dilaksanakan dengan pembelajaran konvensional.

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Lampiran A) dan tes hasil belajar matematika berupa quiz pada akhir pertemuan (Lampiran E<sub>1</sub>)

#### **b. Penyajian di Kelas**

Pelaksanaan sebelum strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dilaksanakan dengan satu kali pertemuan pada materi pokok pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuartor dan negasi dari suatu pernyataan.

## **Pembelajaran awal (21 Januari 2009)**

### **1 ) Perencanaan**

Perencanaan ini sesuai dengan RPP dan soal quiz sebelum tindakan.

### **2 ) Implementasi**

Pada pertemuan sebelum tindakan, kegiatan pembelajaran membahas tentang pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuartor dan negasi dari suatu pernyataan yang berpedoman pada RPP sebelum tindakan (Lampiran A), pada pertemuan ini guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan ringan seputar materi pelajaran yang akan dipelajari, misalnya pertanyaan tentang kalimat dan pernyataan. Selanjutnya guru menjelaskan materi pelajaran tentang pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuartor dan negasi dari suatu pernyataan. Guru menjelaskan contoh soal sesuai dengan materi yang dijelaskan kepada siswa dan guru memberikan kesempatan bertanya tentang materi yang telah diajarkan kepada siswa. Kemudian guru memberikan latihan-latihan kepada siswa. Setelah itu guru memberikan quiz secara singkat. Pada kegiatan akhir guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

Pada bab ini penulis akan menggambarkan yang dimulai dari tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok perhitungan ulang skor dasar dan perubahan kelompok. Pelaksanaan tindakan akan dilakukan oleh peneliti sendiri sedangkan Guru Matematika bertindak sebagai pengamat selama proses pembelajaran. Pengamat hanya menandai dengan memberikan (✓) pada kegiatan yang muncul pada lembar pengamatan yang telah dipersiapkan peneliti.

### a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan instrument penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Lampiran B<sub>1</sub> sampai B<sub>3</sub>) yang disusun untuk tiga kali pertemuan dalam tiga siklus dan lembar kerja siswa (Lampiran C<sub>1</sub> sampai C<sub>3</sub>) untuk setiap pertemuan. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan (Lampiran F<sub>1</sub> sampai F<sub>3</sub>) dan seperangkat tes hasil belajar matematika berupa quiz yang diambil pada akhir pertemuan (Lampiran D<sub>1</sub> sampai D<sub>3</sub>) dan kunci jawaban quiz (Lampiran E<sub>1</sub> sampai E<sub>3</sub>). Pada tahap ini juga ditetapkan kelas yang mengikuti strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru. Skor dasar siswa pada penerapan strategi

pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* diambil dari nilai tes sebelum tindakan penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

Guru mengelompokkan siswa kelas X-1 dengan cara membagi siswa menjadi dua kelompok berdasarkan kemampuan akademis yaitu siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Kemudian dibentuk kelompok belajar (*learning Community*) dengan jumlah anggota kelompok 4 orang, sehingga diperoleh 8 kelompok (Lampiran G<sub>1</sub> sampai G<sub>3</sub>). Kelompok yang dibentuk bersifat heterogen secara akademik tanpa mengenyampingkan keheterogenan lainnya.

b. Penyajian Kelas

Pelaksanaan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada materi pokok bahasan logika matematika dilaksanakan dengan tiga kali pertemuan dengan tiga rencana pelaksanaan pembelajaran dan tiga kali quiz dengan kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

## **Siklus I Pertemuan ke-2 (24 Januari 2009 )**

### **1) Perencanaan**

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-1 dan LKS-1.

### **2) Implementasi**

Pada pertemuan yang kedua, kegiatan pembelajaran membahas tentang konjungsi yang berpedoman pada RPP-1 dan LKS-1 (Lampiran B<sub>1</sub> dan C<sub>1</sub>). Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu guru mengawali dengan salam pembuka dan mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan materi konjungsi pada kehidupan nyata siswa yaitu tentang jaringan listrik. Kemudian guru menjelaskan tentang teknis pelaksanaan strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* yang akan diterapkan. Kemudian rencana tindakan di dalam kelas dimulai oleh guru dengan mengemukakan masalah kehidupan nyata tentang konjungsi yaitu tentang jaringan listrik (*tahap awal PBL*). Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna. (*tahap contructivism/kontrukstivisme*). Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*). Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai siswa sebelum tindakan (*tahap*



*learning community/masyarakat belajar*). Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan siswa melakukan kegiatan 1 sampai 3 (Lampiran C<sub>1</sub>) kemudian siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi konjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran konjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal (*tahap inquiry/menemukan*). Setelah itu, siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*). Kemudian siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*). Guru mengulang materi konjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi konjungsi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*). Kemudian guru memberikan quiz secara singkat (*tahap authentic assessment*). Dan terakhir, guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi konjungsi yang telah dibahas dan guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang.

### **3) Observasi**

Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru bidang studi matematika di MAN 1 Pekanbaru yaitu ibu Fitriani,

S. Pd. Tahap ini, observer melakukan pengamatan dan mencatat semua hal-hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung berdasarkan lembar pengamatan. Observasi ini juga dilakukan untuk mencocokkan pelaksanaan dengan perencanaan (skenario) yang telah dibuat dan untuk mencari data hasil penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Kekurangan pada siklus I dapat dilihat dari lembar observasi kegiatan guru, kekurangan tersebut adalah pada saat guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah, hanya sebagian siswa yang mampu memahami permasalahan awal dan hanya beberapa orang bertanya. Pengambilan data hasil pembelajaran ini dengan melihat hasil tes belajar matematika berupa quiz pada akhir proses pembelajaran.

#### **4) Refleksi**

Pada siklus I terdapat kekurangan yang menyebabkan hasil pembelajaran belum begitu meningkat. Kekurangan pada siklus I dapat dilihat dari lembar observasi kegiatan guru, kekurangan tersebut adalah pada saat guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah, hanya sebagian siswa yang mampu memahami permasalahan awal dan hanya beberapa orang bertanya. Maka guru perlu lebih menjelaskan permasalahan dengan baik, mengaitkan permasalahan dengan kehidupan siswa, sehingga

pikiran siswa lebih terkonstruks. Selain itu waktu juga kurang memadai karena pembagian kegiatan yang dilakukan siswa tidak tersusun dengan baik sehingga pada akhir pelajaran guru menyimpulkan sendiri materi pelajaran. Sedangkan kegiatan siswa yang dilihat oleh observer secara keseluruhan ada beberapa kekurangan (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) yaitu siswa sulit diatur untuk mengerjakan sendiri LKS dan soal latihan, dan siswa terlihat masih mencontek temannya. Untuk itu akan dilakukan perbaikan pada siklus II dengan memanfaatkan waktu sebaik-baiknya.

### **Siklus I Quiz 1 (24 Januari 2009)**

Pada siklus I ini, guru melakukan evaluasi atau quiz 1. Tes dilaksanakan selama 15 menit, soal yang diberikan secara umum dianggap telah mewakili dari indikator untuk satu kali pertemuan. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian siswa.

### **Siklus II Pertemuan Ke-3 (28 Januari 2009 )**

#### **1) Perencanaan**

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-2 dan LKS-2.

#### **2) Implementasi**

Pada pertemuan yang ketiga, kegiatan pembelajaran membahas tentang disjungsi yang berpedoman pada RPP-2 dan LKS-2 (Lampiran B<sub>2</sub> dan C<sub>2</sub>). Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu guru mengawali dengan salam pembuka dan mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan

motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sebelumnya dan membahas soal quiz 1. Kemudian rencana tindakan di dalam kelas dimulai oleh guru dengan mengemukakan masalah kehidupan nyata tentang disjungsi yaitu tentang jaringan listrik satu saklar dan jaringan listrik dua saklar secara paralel (*tahap awal PBL*). Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik satu saklar dan jaringan listrik dua saklar secara paralel dengan secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap constructivism/konstruktivisme*). Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik di atas yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*). Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai tindakan pada siklus II (*tahap learning community/masyarakat belajar*). Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi disjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran disjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal latihan (*tahap inquiry/menemukan*). Setelah itu, siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut

(*tahap belajar mandiri pada PBL*). Kemudian siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*). Guru mengulang materi disjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi disjungsi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*). Kemudian guru memberikan quiz secara singkat (*tahap authentic assessment*). Dan terakhir, guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi disjungsi yang telah dibahas dan guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang.

## **2) Observasi**

Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru bidang studi matematika di MAN 1 Pekanbaru yaitu ibu Fitriani, S. Pd. Tahap ini, observer melakukan pengamatan dan mencatat semua hal-hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung berdasarkan lembar pengamatan. Observasi ini juga dilakukan untuk mencocokkan pelaksanaan dengan perencanaan (skenario) yang telah dibuat dan untuk mencari data hasil penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Kekurangan pada siklus II dapat dilihat dari lembar observasi kegiatan guru, kekurangan tersebut adalah pada saat guru membimbing siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang ada di

LKS, guru terlihat belum maksimal membimbing. Pengambilan data hasil pembelajaran ini dengan melihat hasil tes belajar matematika berupa quiz pada akhir proses pembelajaran.

### **3) Refleksi**

Pada siklus II terdapat kekurangan yang menyebabkan hasil pembelajaran belum mencapai standar ketuntasan belajar minimal. Kekurangan pada siklus II dapat dilihat dari lembar observasi kegiatan guru, kekurangan tersebut adalah pada saat guru membimbing siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang ada di LKS, guru terlihat belum maksimal membimbing, oleh karena itu guru harus memanfaatkan waktu sebaik-baiknya agar pada saat mengerjakan soal dan mempresentasikan hasil diskusi sesuai dengan yang penulis rencanakan. Sedangkan kegiatan siswa yang dilihat oleh observer secara keseluruhan ada beberapa kekurangan (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) yaitu sebagian siswa masih sulit diatur untuk mengerjakan sendiri LKS dan soal latihan, dan masih ada siswa terlihat masih mencontek temannya. Untuk itu akan dilakukan perbaikan pada siklus III dengan guru memanfaatkan waktu sebaik-baiknya.

#### **Siklus II Quiz 2 (28 Januari 2009)**

Pada siklus II ini, guru melakukan evaluasi atau quiz 1. Tes dilaksanakan selama 15 menit, soal yang diberikan secara umum

dianggap telah mewakili dari indikator untuk satu kali pertemuan.

Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian siswa.

### **Siklus III Pertemuan ke-4 (31 Januari 2009)**

#### **1) Perencanaan**

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-3 dan LKS-3.

#### **2) Implementasi**

Pada siklus III pertemuan ke-4 ini, kegiatan pembelajaran membahas tentang implikasi dan biimplikasi yang berpedoman pada RPP-3 dan LKS-3 (Lampiran B<sub>3</sub> dan C<sub>3</sub>). Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu guru mengawali dengan salam pembuka dan mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sebelumnya dan membahas soal quiz 2. Kemudian rencana tindakan di dalam kelas dimulai oleh guru dengan mengemukakan masalah kehidupan nyata tentang implikasi dan biimplikasi tentang jaringan listrik satu saklar (*tahap awal PBL*). Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik satu saklar secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap constructivism/konstruktivisme*). Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik satu saklar yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*). Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai tindakan siklus II (*tahap learning*

*community/masyarakat belajar*). Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi implikasi dan biimplikasi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran implikasi dan biimplikasi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal latihan (*tahap inquiry/menemukan*). Setelah itu, siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan secara sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*). Kemudian siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*). Guru mengulang materi implikasi dan biimplikasi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi implikasi dan biimplikasi yang belum dipahami. (*tahap reflection/refleksi*). Kemudian guru memberikan quiz secara singkat (*tahap authentic assessment*). Dan terakhir, guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi implikasi dan biimplikasi yang telah dibahas dan guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang.



### 3) Observasi

Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru bidang studi matematika di MAN 1 Pekanbaru yaitu ibu Fitriani, S. Pd. Tahap ini, observer melakukan pengamatan dan mencatat semua hal-hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung berdasarkan lembar pengamatan. Observasi ini juga dilakukan untuk mencocokkan pelaksanaan dengan perencanaan (skenario) yang telah dibuat dan untuk mencari data hasil penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Pada siklus III ini guru telah melaksanakan semua kegiatan yang ada pada lembar observasi. Pengambilan data hasil pembelajaran ini dengan melihat hasil tes belajar matematika berupa quiz pada akhir proses pembelajaran.

### 4) Refleksi

Pada siklus III ini proses pembelajaran dihentikan karena dilihat dari hasil observasi tahap-tahap pembelajaran telah dilakukan guru dengan baik, hal ini terlihat dari cara siswa mengikuti strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dan dari cara siswa mengerjakan soal sendiri dan kemudian berdiskusi sesama anggota kelompok.

### **Siklus III Quiz 3 (28 Januari 2009)**

Pada siklus III ini, guru melakukan evaluasi atau quiz 2. Tes dilaksanakan selama 15 menit, soal yang diberikan secara umum dianggap telah mewakili dari indikator untuk satu kali pertemuan. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian siswa.

### **3. Analisis Hasil Tindakan**

Pada bagian ini peneliti menyajikan data yang berkenaan dengan penelitian yang telah dilakukan di MAN 1 Pekanbaru pada siswa kelas X-1 semester genap mengenai penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil tindakan yang dianalisis yaitu aktivitas guru selama proses pembelajaran, hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran dari proses sebelum pemberian tindakan maupun sesudah pemberian tindakan, ketuntasan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah tindakan, keberhasilan tindakan hasil belajar siswa.

#### **a. Aktivitas Guru**

Untuk mengetahui aktivitas guru dengan penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Dan data diperoleh melalui lembar pengamatan (Lampiran F<sub>1</sub> sampai F<sub>3</sub>) dianalisis.

Pengamatan siklus pertama, berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan (Lampiran F<sub>1</sub>) untuk pertemuan ke-2, secara umum terlihat aktivitas guru dalam menerapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* telah sesuai dengan perencanaan, hal ini terlihat dari semua aktivitas yang direncanakan dalam tahapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* terlaksana sebagaimana mestinya, namun masih ada yang harus diperbaiki khususnya pada saat guru mengemukakan masalah, hanya sebagian siswa yang mampu memahami permasalahan awal dan hanya beberapa orang bertanya sehingga penjelasan permasalahan kurang efektif. Sedangkan aktivitas siswa sudah cukup baik, akan tetapi ada yang harus lebih ditekankan oleh guru kepada siswa, yaitu agar siswa mengerjakan sendiri LKS dan soal latihan, dan tidak mencontek temannya.

Pengamatan siklus kedua, berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan (Lampiran F<sub>2</sub>) untuk pertemuan-3 secara umum terlihat aktivitas guru dalam menerapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* telah sesuai dengan perencanaan, hal ini terlihat dari semua aktivitas yang direncanakan dalam tahapan strategi pembelajaran *Contextual*

*Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* terlaksana sebagaimana mestinya, namun masih ada yang harus diperbaiki guru, pada saat guru membimbing siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang ada di LKS, guru terlihat belum maksimal membimbing, oleh karena itu guru harus memanfaatkan waktu sebaik-baiknya agar pada saat mengerjakan soal dan mempresentasikan hasil diskusi sesuai dengan yang penulis rencanakan. Sedangkan aktivitas siswa sudah lebih baik sejalan dengan bertambahnya pertemuan sehingga pada pertemuan 3 telah lebih baik dari pada pertemuan 2 akan tetapi ada yang harus lebih ditekankan oleh guru kepada siswa khususnya pada saat mengerjakan soal-soal latihan agar mereka mengerjakan sendiri kemudian baru berdiskusi di kelompoknya.

Pengamatan siklus ketiga, pada analisis ini data didapat dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa untuk pertemuan 4 (Lampiran F<sub>3</sub>) secara umum dari lembar pengamatan untuk pertemuan 4 dapat disimpulkan, bahwa aktivitas guru dan siswa sudah lebih baik pada sebelumnya, hal ini terlihat aktifitas guru sudah sesuai dengan apa yang direncanakan sedangkan aktifitas siswa sudah dapat dikatakan lebih baik hal ini terlihat dari cara siswa mengikuti strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

## b. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

- 1) Nilai Hasil Belajar Siswa Sebelum Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

**Tabel IV.7. Nilai Hasil Belajar Siswa Sebelum Strategi Pembelajaran CTL dengan Pendekatan PBL**

Kode Siswa	Skor	% Ketercapaian	Ketuntasan	Rata-Rata Skor
Sis-1	35	35 %	TT	58.91
Sis-2	41	41 %	TT	
Sis-3	55	55 %	TT	
Sis-4	66	66 %	T	
D Sis-5	64	64 %	T	
Sis-6	56	56 %	TT	
a Sis-7	70	70 %	T	
Sis-8	56	56 %	TT	
r Sis-9	59	59 %	TT	
Sis-10	40	40 %	TT	
i Sis-11	72	72 %	T	
Sis-12	80	80 %	T	
Sis-13	62	62 %	T	
Sis-14	70	70 %	T	
t Sis-15	62	62 %	T	
Sis-16	64	64 %	T	
a Sis-17	59	59 %	TT	
Sis-18	72	72 %	T	
b Sis-19	52	52 %	TT	
Sis-20	62	62 %	T	
e Sis-21	44	44 %	TT	
Sis-22	56	56 %	TT	
l Sis-23	72	72 %	T	
Sis-24	64	64 %	T	
Sis-25	52	52 %	TT	
Sis-26	72	72 %	T	
I Sis-27	52	52 %	TT	
v Sis-28	46	46 %	TT	
Sis-29	35	35 %	TT	
Sis-30	56	56 %	TT	
Sis-31	80	80 %	T	
7 Sis-32	59	59 %	TT	

Dari tabel IV.7 diperoleh rata-rata kelas sebelum tindakan 58.9 serta analisis ketuntasan hasil belajar siswa sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 pada seluruh indikator dari analisis diperoleh secara individual 15 orang yang mencapai ketuntasan belajar dan 17 orang yang tidak tuntas. Sedangkan ketuntasan belajar klasikal adalah  $\frac{15}{32} \times 100\% = 46,8 \%$  dari 32 orang siswa yang mengikuti tes.

Hal ini berarti pada kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru sebelum menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

## 2) Nilai Hasil Belajar Untuk Tiap Pertemuan

**Tabel IV .8. Nilai Hasil Belajar Untuk Tiap Pertemuan**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>	<b>Siklus III</b>
	<b>Pertemuan</b>	<b>Pertemuan</b>	<b>Pertemuan</b>
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Sis-1	44	68	76
Sis-2	68	76	76
Sis-3	64	76	84
Sis-4	76	76	76
Sis-5	68	68	68
Sis-6	60	68	76
Sis-7	84	92	92
Sis-8	52	52	68
Sis-9	64	68	76
Sis-10	48	52	68
Sis-11	84	84	84
Sis-12	92	92	92
Sis-13	76	76	76
Sis-14	76	76	84
Sis-15	68	68	52
Sis-16	76	68	76
Sis-17	52	52	52
Sis-18	76	84	76
Sis-19	52	68	68
Sis-20	68	76	76
Sis-21	44	52	76
Sis-22	52	52	52
Sis-23	84	84	76
Sis-24	76	84	84
Sis-25	52	68	76
Sis-26	76	76	76
Sis-27	52	52	52
Sis-28	52	52	68
Sis-29	44	52	52
Sis-30	52	76	76
Sis-31	92	100	100
Sis-32	52	52	76

- 3) Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*

**Tabel IV.9. Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Strategi Pembelajaran *CTL* dengan Pendekatan *PBL* Quiz Pertama**

Kode Siswa	Skor Total	% Ketercapaian	Ketuntasan	Rata-Rata
Sis-1 <sub>D</sub>	44	44 %	TT	64.88
Sis-2	68	68 %	T	
Sis-3	64	64 %	T	
Sis-4	76	76 %	T	
Sis-5	68	68 %	T	
Sis-6	60	60 %	T	
Sis-7	84	84 %	T	
Sis-8	52	52 %	TT	
Sis-9	64	64 %	T	
Sis-10	48	48 %	TT	
Sis-11	84	84 %	T	
Sis-12	92	92 %	T	
Sis-13	76	76 %	T	
Sis-14	76	76 %	T	
Sis-15	68	68 %	T	
Sis-16	76	76 %	T	
Sis-17	52	52 %	TT	
Sis-18	76	76 %	T	
Sis-19	52	52 %	TT	
Sis-20	68	68 %	T	
Sis-21	44	44 %	TT	
Sis-22	52	52 %	TT	
Sis-23	84	84 %	T	
Sis-24	76	76 %	T	
Sis-25	52	52 %	TT	
Sis-26	76	76 %	T	
Sis-27	52	52 %	TT	
Sis-28	52	52 %	TT	
Sis-29	44	44 %	TT	
Sis-30	52	52 %	TT	
Sis-31	92	92 %	T	
Sis-32	52	52 %	TT	



Dari tabel V.9 di atas analisis ketuntasan belajar siswa pada siklus pertama setelah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 pada seluruh indikator dari pertemuan 2. Dari hasil analisis diperoleh secara individu terdapat 19 orang siswa yang sudah tuntas belajar secara individual dan 13 orang yang belum mencapai ketuntasan. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal adalah  $\frac{19}{32} \times 100\% = 59,4\%$  dari 32 orang siswa yang mengikuti tes.

Hal ini berarti pada kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru sesudah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada siklus pertama belum mencapai ketuntasan klasikal.

**Tabel IV.10. Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan  
Strategi Pembelajaran CTL dengan Pendekatan PBL  
Quiz Kedua**

Kode Siswa	Skor Total	% Ketercapaian	Ketuntasan	Rata-Rata
Sis-1	68	68 %	T	70.00
Sis-2	76	76 %	T	
Sis-3	76	76 %	T	
Sis-4	76	76 %	T	
Sis-5	68	68 %	T	
Sis-6	68	68 %	T	
Sis-7	92	92 %	T	
Sis-8	52	52 %	TT	
Sis-9	68	68 %	T	
Sis-10	52	52 %	TT	
Sis-11	84	84 %	T	
Sis-12	92	92 %	T	
Sis-13	76	76 %	T	
Sis-14	76	76 %	T	
Sis-15	68	68 %	T	
Sis-16	68	68 %	T	
Sis-17	52	52 %	TT	
Sis-18	84	84 %	T	
Sis-19	68	68 %	T	
Sis-20	76	76 %	T	
Sis-21	52	52 %	TT	
Sis-22	52	52 %	TT	
Sis-23	84	84 %	T	
Sis-24	84	84 %	T	
Sis-25	68	68 %	T	
Sis-26	76	76 %	T	
Sis-27	52	52 %	TT	
Sis-28	52	52 %	TT	
Sis-29	52	52 %	TT	
Sis-30	76	76 %	T	
Sis-31	100	100 %	T	
Sis-32	52	52 %	TT	

Dari tabel V. 10 di atas analisis ketuntasan belajar siswa pada siklus kedua setelah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pasangan kelas X-1 pada seluruh indikator dari pertemuan 3. Dari hasil analisis diperoleh secara individu terdapat 23 orang siswa yang sudah tuntas belajar secara individual dan 9 orang yang belum mencapai ketuntasan. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal adalah  $\frac{23}{32} \times 100 \% = 71,8 \%$  dari 32 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru sesudah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada siklus kedua sudah mencapai ketuntasan klasikal, tetapi ketuntasan klasikal ini baru pada tingkat pencapaian ketuntasan klasikal minimal sesuai dengan tingkat keberhasilan belajar menurut Djamarah. Jadi, peneliti akan melanjutkan ke siklus yang ketiga.

**Tabel IV.11. Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan  
Strategi Pembelajaran CTL dengan Pendekatan PBL  
Quiz Ketiga**

Kode Siswa	Skor Total	% Ketercapaian	Ketuntasan	Rata-Rata
Sis-1	76	76 %	T	75.00
Sis-2	76	76 %	T	
Sis-3	84	84 %	T	
Sis-4	76	76 %	T	
Sis-5	68	68 %	T	
Sis-6	76	76 %	T	
Sis-7	92	92 %	T	
Sis-8	68	68 %	T	
Sis-9	76	76 %	T	
Sis-10	68	68 %	T	
Sis-11	84	84 %	T	
Sis-12	92	92 %	T	
Sis-13	76	76 %	T	
Sis-14	84	84 %	T	
Sis-15	76	52 %	TT	
Sis-16	76	76 %	T	
Sis-17	52	52 %	TT	
Sis-18	76	76 %	T	
Sis-19	68	68 %	T	
Sis-20	76	76 %	T	
Sis-21	76	76 %	T	
Sis-22	68	68 %	T	
Sis-23	76	76 %	T	
Sis-24	84	84 %	T	
Sis-25	76	76 %	T	
Sis-26	76	76 %	T	
Sis-27	52	52 %	TT	
Sis-28	68	68 %	T	
Sis-29	52	52 %	TT	
Sis-30	76	76 %	T	
Sis-31	100	100 %	T	
Sis-32	76	76 %	T	

Dari tabel V. 11 di atas analisis ketuntasan belajar siswa pada siklus ketiga setelah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pasangan kelas X-1 pada seluruh indikator dari pertemuan 4. Dari hasil analisis diperoleh secara individu terdapat 28 orang siswa yang sudah tuntas belajar secara individual dan 4 orang yang belum mencapai ketuntasan. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal adalah  $\frac{28}{32} \times 100 \% = 87.5 \%$  dari 32 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru sesudah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* pada siklus kedua sudah mencapai ketuntasan klasikal.

Dari proses pembelajaran di atas maka pada siklus III sesudah penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* siswa sudah mencapai ketuntasan belajar baik individual maupun klasikal, dan pada siklus III dapat dikatakan sebagai hasil yang baik karena telah mencapai standar yang telah ditetapkan pada tingkat keberhasilan baik sekali/optimal.

c. Keberhasilan Tindakan Hasil Belajar Siswa

1) Proses Analisis Data

Setelah semua data yang diperlukan dikumpulkan maka data tersebut akan dianalisis untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa sesudah menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Rata-rata skor hasil belajar siswa sesudah tindakan dibandingkan dengan rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum tindakan dilaksanakan. Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS (*Statistical Producty and Service Solution* ). Sebelumnya telah dirumuskan Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan Hipotesis nihil ( $H_o$ ), yaitu :

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa sebelum digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dengan hasil belajar matematika sesudah digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa sebelum digunakan strategi

pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dengan hasil belajar matematika sesudah digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

Untuk menguji  $H_a$  dan  $H_o$  dilakukan dengan analisis statistik dengan tes “t” proses analisis statistik dengan tes “t” menggunakan program SPSS 16 adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama adalah terlebih dahulu membuka program SPSS.
2. Mengentri data, yaitu memasukkan data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan sebagaimana proses entri data.
3. Setelah data di input kemudian melakukan analisis data dengan langkah-langkah :
  - a. Memilih *analyze* pada menu kemudian pilih *Compare Mean* dan klik *Paired Sample Tes T*.
  - b. Memasukkan kedua variabel yang akan dianalisis sehingga muncul tampilan yang diinginkan.
  - c. Menekan OK sehingga akan tampil *Out Put* SPSS.
4. Setelah dilakukan proses analisis statistik dengan SPSS akan diperoleh *Out Put* data hasil belajar matematika siswa sebelum

dan data hasil belajar matematika siswa sesudah tindakan sebagai berikut :

**Tabel IV.12. Input Data SPSS Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru**

<b>NO</b>	<b>Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan</b>	<b>Hasil Belajar Siswa Sesudah Tindakan III</b>
1	35	76
2	41	76
3	55	84
4	66	76
5	64	68
6	56	76
7	70	92
8	56	68
9	59	76
10	40	68
11	72	84
12	80	92
13	62	76
14	70	84
15	62	76
16	64	76
17	59	52
18	72	76
19	52	68
20	62	76
21	44	76
22	56	68
23	72	76
24	64	84
25	52	76
26	72	76
27	52	52
28	46	68
29	35	52
30	56	76
31	80	100
32	59	76



**Tabel IV.13. Out Put Tes t**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Hasil Belajar Sebelum Tindakan	58.9062	32	11.88754	2.10144
	Hasil Belajar Sesudah Tindakan	75.0000	32	10.50960	1.85785

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Hasil Belajar Sebelum Tindakan & Hasil Belajar Sesudah Tindakan	32	.588	.000

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil Belajar Sebelum Tindakan - Hasil Belajar Sesudah Tindakan	-1.60938	10.24021	1.81023	-19.78574	-12.40176	-8.890-	31	.000

## 2) Uji Hipotesis

- a) *Out Put Paired Sample Statistic* menampilkan mean hasil belajar siswa sebelum tindakan 58.9062 dan mean hasil belajar siswa sesudah 75.00 tindakan sedangkan N untuk masing-masing sel ada 32. Standar Deviasi siswa sebelum tindakan 11.88754 dan Standar Deviasi siswa sesudah tindakan 10.50960. Mean Standar Error untuk hasil belajar siswa

sebelum tindakan 2.10144 sedangkan untuk hasil belajar siswa sesudah tindakan 1.85785.

- b) *Out Put Paired Sample Correlation* menampilkan besarnya korelasi antara kedua sampel, di mana terlihat angka korelasi kedua sebesar 0,588 dan angka signifikansi 0,000. Pengambilan keputusan didasarkan pada hasil probabilitas yang diperoleh yaitu :

- (1) Jika probabilitas  $> 0,05$  maka hipotesis nihil diterima
- (2) Jika probabilitas  $< 0,05$  maka hipotesis nihil ditolak

Besarnya angka signifikansi 0,000 jauh lebih kecil dari 0,05 berarti hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sebelum tindakan dan sesudah tindakan ditolak, dengan kata lain antara sebelum tindakan dan sesudah tindakan memiliki hubungan yang signifikan.

- c) *Out Put Paired Sample Tes* hasil analisis perbandingan dengan menggunakan tes “t”, *Out Put* menampilkan mean hasil belajar siswa sebelum tindakan dan sesudah tindakan adalah 1.60938 Standar Deviasinya 10.24021 Mean Standar Errornya 1.81023. Perbedaan terendah keduanya -19.78574. Sementara perbedaan tertingginya adalah -12.40176. hasil uji tes  $t = -8.890$  dengan  $df = 31$  dan signifikansi 0.000. Interpretasi terhadap  $t_o$  dapat dilakukan dengan dua cara yaitu :

- (1) Dengan berpedoman pada nilai tes  $t$  dengan memberikan  $t_0$  ( $t$  observasi) dengan  $t_t$  ( $t$  tabel), dimana dengan  $df = 31$  diperoleh angka 2.04 untuk taraf signifikan 5% dan 2.75 untuk taraf signifikan 1%. Dengan  $t_o = - 8.890$  berarti lebih besar dari pada  $t_t$  tanda matematika (minus) dalam hal ini diabaikan pada taraf signifikan 5% maupun pada taraf signifikan 1% ( $8.890 > 2.04$  dan  $8.890 > 2.75$ ) yang berarti hipotesis nihil ditolak.
- (2) Dengan berpedoman dengan besarnya angka signifikansi. Dalam hal ini keputusan diambil dengan ketentuan, jika probabilitas  $>0,05$  maka hipotesis nihil diterima dan jika probabilitas  $<0,05$  maka hipotesis nihil ditolak. Dengan angka signifikansi 0.000 berarti lebih kecil dari 0.05 maka berarti hipotesis nihil yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa sebelum digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dengan hasil belajar siswa sesudah digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

d) Kesimpulan

- (1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika sebelum tindakan (sebelum menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*) dengan hasil belajar matematika siswa sesudah tindakan (sesudah menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*). Perbedaan mean menunjukkan penggunaan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. dibandingkan dengan sebelum digunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.
- (2) Dari hasil perhitungan statistik dengan menggunakan rumus tes “t” diperoleh  $t_0 = -8.890$  berarti lebih tinggi dari pada dengan  $t_t$  (t tabel) dimana dengan  $df = 31$  diperoleh angka 2.04 untuk taraf 5% dan 2.75 untuk taraf signifikansi 1% dengan  $t_0 = -8.890$  berarti lebih besar dari  $t_t$  baik pada taraf signifikansi 5% maupun untuk taraf signifikansi 1% ( $8.890 > 2,04$  dan  $8.890 > 2,75$ ) yang berarti hipotesisi nihil ditolak dan  $H_a$  diterima.

### C. Pembahasan

Berdasarkan Out Put SPSS tentang hasil belajar siswa pada pokok bahasan Logika Matematika, bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa sesudah tindakan lebih tinggi dari pada rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum tindakan. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar matematika melalui strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* khususnya pada pokok bahasan logika matematika di MAN 1 Pekanbaru.

Dengan demikian hasil analisis tindakan ini mendukung hipotesis tindakan yang diajukan, yaitu ada Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis selama empat kali pertemuan dan tiga kali evaluasi terlihat hasil belajar matematika siswa telah menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan hasil belajar matematika menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data penulis menyimpulkan bahwa pada pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ada peningkatan hasil belajar matematika kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru pada pokok bahasan Logika Matematika, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-ratanya yaitu sebagai berikut : Nilai rata-rata sebelum tindakan adalah 58.91. Nilai rata-rata pada siklus I adalah 64.88, nilai rata-rata pada siklus II adalah 70.00 dan nilai rata-rata pada siklus III adalah 75.00.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas penulis memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem based Learning (PBL)* dalam proses pembelajaran matematika.

1. Dalam menerapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*, pemahaman siswa tentang masalah harus terkonstruks dengan baik sehingga pada saat pembelajaran terjadi pembelajaran yang bermakna.
2. Dalam penerapan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*, pada saat guru menjelaskan permasalahan maka guru harus mampu mengkonstruks cara berpikir siswa dengan cara mendorong siswa untuk mengetahui sesuatu, mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi, dan melakukan penjajakan terhadap siswa dengan baik sehingga siswa bisa belajar mandiri.
3. Dalam menerapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*, guru harus berusaha semampu mungkin meningkatkan pengontrolan kelas, sehingga pembelajaran lebih efektif.

### C. Penutup

Dengan mengucapkan Syukur Alhamdulillah, maka selesailah penyusunan skripsi ini yang merupakan hasil penelitian yang telah penulis lakukan di MAN 1 Pekanbaru pada kelas X-1. Penelitian ini bertujuan mengubah tatanan belajar dengan paradigma baru yaitu menerapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan Logika Matematika.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengharapkan strategi pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* mampu menunjang perkembangan pelaksanaan kurikulum yang dianut sekarang ini yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri. Atas segala bantuan dari semua pihak, baik dari pihak pembimbing, dan pihak sekolah MAN 1 Pekanbaru yang telah memberikan segala fasilitas untuk kelancaran skripsi serta teman-teman yang telah memberikan dukungan lebih-lebih sahabat-sahabat terbaik penulis, penulis ucapkan terimakasih semoga Allah SWT berkenan memberikan yang setimpal, amiin.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sabri. 2007. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Ciputat.
- Benoit. *Problem Based Learning*. Diakses dari [www.pbli.org/pbl/pbl5.htm](http://www.pbli.org/pbl/pbl5.htm).
- DEPDIKNAS. 2004. *Hakikat Kurikulum Matematika 2004 Pengembangan Silabi dan Rencana Pembelajaran*. Jakarta.
- Elaine B. Johnson. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung : MLC.
- E. Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* . Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- \_\_\_\_\_, 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Hartono. 2006. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta : LSFK2.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : LSFK2.
- Kunandar. 2007 *Guru Profesional, Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : Rajawali Pers, PT Raja Grafindo Persada.
- \_\_\_\_\_, 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Lukman Ali. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : 1998.
- Masnur Muslich. 2008. *KTSP Pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Melvin L. Silberman. 2006. *Active Learning*. Bandung : Nusamedia.
- Muhibbin Syah. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- M. Uzer Usman. 2004. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Nana Sudjana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya.

- \_\_\_\_\_, 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Sardiman. A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grasindo.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007.
- Syiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipat.
- Tim Penyusun Pembinaan dan Kebudayaan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : 1990. Hlm. 1198.
- Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- <http://www.sman3.net/content/view/135/198/> . Diakses 21 November 2008.
- [http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL\\_sekilas.pdf](http://cls.maranatha.edu/unit/tlc/download/ilmu/PBL_sekilas.pdf). Diakses 21 November 2008.
- <http://www.sman3blitar.net/content/view/135/198/>. Diakses 21 November 2008

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sebelum Tindakan) .....	100
Lampiran B <sub>1</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1).....	104
Lampiran B <sub>2</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2).....	109
Lampiran B <sub>3</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3).....	114
Lampiran C <sub>1</sub>	Lembaran Kerja Siswa (LKS-1).....	119
Lampiran C <sub>2</sub>	Lembaran Kerja Siswa (LKS-2).....	128
Lampiran C <sub>3</sub>	Lembaran Kerja Siswa (LKS-3).....	137
Lampiran D <sub>1</sub>	Soal Quiz Sebelum tindakan Pertemuan ke-1 .....	144
Lampiran D <sub>2</sub>	Soal Quiz I Pertemuan ke-2 .....	145
Lampiran D <sub>3</sub>	Soal Quiz II Pertemuan ke-3 .....	146
Lampiran D <sub>4</sub>	Soal Quiz III Pertemuan ke-4 .....	147
Lampiran E <sub>1</sub>	Jawaban Quiz sebelum tindakan Pertemuan ke-1 .....	148
Lampiran E <sub>2</sub>	Jawaban Quiz I Pertemuan ke-2 .....	150
Lampiran E <sub>3</sub>	Jawaban Quiz II Pertemuan ke-3 .....	152
Lampiran E <sub>4</sub>	Jawaban Quiz III Pertemuan ke-4 .....	154
Lampiran F <sub>1</sub>	Lembar Pengamatan ke-1 .....	156
Lampiran F <sub>2</sub>	Lembar Pengamatan ke-2 .....	157
Lampiran F <sub>3</sub>	Lembar Pengamatan ke-3 .....	158
Lampiran G <sub>1</sub>	Pengelompokan Siswa pada Kelas Tindakan Siklus I.....	159
Lampiran G <sub>2</sub>	Pengelompokan Siswa pada Kelas Tindakan Siklus II.....	161

Lampiran G <sub>3</sub>	Pengelompokan Siswa pada Kelas Tindakan Siklus III.....	163
Lampiran H	Daftar Hasil Uji Coba Sebelum Tindakan.....	165
Lampiran H <sub>1</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pada Tindakan-1 .....	171
Lampiran H <sub>2</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pada Tindakan-2 .....	177
Lampiran H <sub>3</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pada Tindakan-3 .....	183
Lampiran I	Tabel Nilai “t” .....	189
Lampiran J	Nilai Ujian Blok Siswa Sebelum Tindakan .....	190

## DAFTAR TABEL

### TABEL

III. 1.	Proporsi Daya Pembeda Soal.....	47
III. 2.	Proporsi Tingkat Kesukaran Soal .....	48
III. 3.	Kriteria Reabilitas Soal .....	49
IV. 1.	Nama-Nama Kepala Sekolah yang Menjabat di MAN 1 Pekanbaru.....	54
IV. 2.	Sarana dan Prasarana MAN 1 Pekanbaru .....	55
IV. 3.	Keadaan Guru/SDM MAN 1 Pekanbaru .....	56
IV. 4.	Nama-Nama Guru MAN 1 Pekanbaru.....	57
IV. 5.	Data Ketenagaan MAN 1 Pekanbaru .....	58
IV. 6.	Keadaan Siswa MAN 1 Pekanbaru .....	59
IV. 7.	Nilai Hasil Belajar Siswa Sebelum Penerapan Strategi <i>CTL</i> dengan Pendekatan <i>PBL</i> .....	77
IV. 8.	Nilai Hasil Belajar untuk Tiap Pertemuan .....	79
IV. 9.	Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Strategi <i>CTL</i> dengan Pendekatan <i>PBL</i> quiz 1 .....	80
IV. 10.	Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Strategi <i>CTL</i> dengan Pendekatan <i>PBL</i> quiz 2 .....	82
IV. 11.	Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Strategi <i>CTL</i> dengan Pendekatan <i>PBL</i> quiz 3 .....	84
IV. 12.	Input Data SPSS Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X-1 MAN 1 Pekanbaru.....	88
IV. 13.	Out Put Tes“t”.....	89

**LAMPIRAN A****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP- SEBELUM TINDAKAN)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MAN 1 Pekanbaru  
**Kelas/Semester** : X-1 / II  
**Pertemuan Ke** : 1 (Satu)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi**

Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Kompetensi Dasar**

Merumuskan pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor yang diberikan.

**Indikator**

- Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan berkuantor.
- Menentukan ingkaran dari suatu pernyataan berkuantor.
- Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk.
- Menentukan ingkaran dari suatu pernyataan majemuk.

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan berkuantor.
- Siswa dapat menentukan ingkaran dari suatu pernyataan berkuantor.
- Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk.

- Siswa dapat menentukan ingkaran dari suatu pernyataan majemuk.

### **Materi Pokok**

- Pernyataan dan nilai kebenarannya.
- Pernyataan berkuartor.
- Negasi dari suatu pernyataan.

### **Strategi/ Pendekatan**

Ceramah dan tanya jawab

### **Kegiatan Pembelajaran**

1. Kegiatan Awal ( $\pm 15$  menit)
  - a. Guru terlebih dahulu menyampaikan salam pembuka ( $\pm 5$  menit).
  - b. Guru mengabsen siswa ( $\pm 5$  menit).
  - c. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa ( $\pm 5$  menit).
2. Kegiatan Inti ( $\pm 55$  menit)
  - a. Guru menjelaskan materi pelajaran tentang pernyataan dan nilai kebenarannya, pernyataan berkuartor, dan negasi dari suatu pernyataan ( $\pm 15$  menit).
  - b. Guru menjelaskan materi beserta contoh soal kepada siswa ( $\pm 15$  menit).
  - c. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa ( $\pm 10$  menit).
  - d. Guru memberikan latihan-latihan kepada siswa ( $\pm 15$  menit).
3. Kegiatan Akhir ( $\pm 20$  menit).
  - a. Guru memberikan quiz secara singkat ( $\pm 15$  menit).
  - b. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas ( $\pm 5$  menit).

**Alat dan Sumber Belajar**

Sumber : Buku paket Matematika, Matematika untuk SMA Kelas X Semester 2, penerbit Erlangga, Karangan Sartono Wirodikromo, Hlm. 179-181.

Buku paket Matematika, Matematika 1a, penerbit Bumi Aksara, Karangan H. Sunardi dkk., Hlm. 188-189.

Buku paket Matematika, Seribu Pena Matematika SMU Kelas 3, penerbit Erlangga, karangan Husen Tampomas, Hlm. 266-267.

**Penilaian**

Teknik : Penilaian dilakukan dengan tes (Quiz) per individu

Bentuk : Quiz (uraian) kepada 32 siswa kelas X-1

**Soal Quiz**

1. Di antara kalimat-kalimat berikut ini, manakah yang merupakan pernyataan? Jika kalimat itu merupakan pernyataan, tentukan pula nilai kebenarannya (benar atau salah).
  - a. Jakarta adalah ibu kota Negara Indonesia.
  - b. Jumlah sudut-sudut dalam suatu segitiga adalah  $180^\circ$ .
  - c. 1, 2, 3, 4, 5,... adalah bilangan ganjil.
  - d. Semua ikan bertelur.
2. Tentukan konstanta dari kalimat berikut agar menjadi pernyataan yang bernilai benar!
  - a.  $2x + 6 = 12$
  - b.  $x^2 - 16 = 0$
3. Tentukan ingkaran atau negasi dari setiap pernyataan berikut!



- a.  $p : 100$  habis dibagi 5
- b.  $q : 7$  adalah bilangan prima
- c.  $r : 5 \times 4$  sama dengan 9
- d. Semua burung berbulu hitam
- e. Ada bilangan bulat yang bukan bilangan cacah

**LAMPIRAN B<sub>1</sub>**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP-1)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MAN 1 Pekanbaru  
**Kelas/Semester** : X-1 / II  
**Pertemuan Ke** : 2 (Dua)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi**

Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Komptensi Dasar**

Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Indikator**

Menentukan nilai suatu kebenaran dari suatu pernyataan majemuk (konjungsi).

**Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari konjungsi.

**Materi Pokok**

Pernyataan majemuk (konjungsi).

### Strategi/ Pendekatan

Strategi : Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan : *Problem Based Learning (PBL)*

### Kegiatan Pembelajaran

#### 4. Kegiatan Awal ( $\pm 20$ )

- d. Guru terlebih dahulu menyampaikan salam pembuka ( $\pm 3$  menit).
- e. Guru mengabsen siswa ( $\pm 3$  menit).
- f. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan mengaitkan materi konjungsi dengan kehidupan nyata siswa yaitu pada jaringan listrik ( $\pm 8$  menit).
- g. Guru menjelaskan teknik pembelajaran yang akan dilakukan yaitu strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* ( $\pm 6$  menit).

#### 5. Kegiatan Inti ( $\pm 50$ )

- a. Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah tentang konjungsi dalam kehidupan sehari-hari yaitu tentang jaringan listrik satu saklar (*tahap awal PBL*) ( $\pm 3$  menit).
- b. Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap contructivism/kontrukstivisme*) ( $\pm 3$  menit).
- c. Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik satu saklar yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*) ( $\pm 5$  menit).

- d. Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai akademik siswa (*tahap learning community/masyarakat belajar*) ( $\pm 2$  menit).
  - e. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan melakukan kegiatan 1 sampai 3 di LKS (Lampiran C<sub>1</sub>) ( $\pm 2$  menit).
  - f. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi konjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran konjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal (*tahap inquiry/menemukan*) ( $\pm 10$  menit).
  - g. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan pada kegiatan 4 di LKS dengan mengerjakan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*) ( $\pm 10$  menit).
  - h. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modelling/pemodelan*) ( $\pm 10$  menit).
  - i. Guru mengulang materi konjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi konjungsi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*) ( $\pm 5$  menit).
6. Kegiatan Akhir ( $\pm 20$ )
- c. Guru memberikan quiz secara singkat (*tahap Authentic Assessment*) ( $\pm 15$  menit).

- d. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi konjungsi yang telah dibahas ( $\pm 3$  menit).
- e. Guru memberikan tugas rumah untuk persiapan pertemuan yang akan datang ( $\pm 2$  menit).

### **Alat dan Sumber Belajar**

Sumber : Buku paket Matematika, Matematika untuk SMA Kelas X Semester 2, penerbit Erlangga, Karangan Sartono Wirodikromo, Hlm. 179-181.

Buku paket Matematika, Matematika 1a, penerbit Bumi Aksara, Karangan H. Sunardi dkk., Hlm. 188-189

Buku paket Matematika, Seribu Pena Matematika SMU Kelas 3, penerbit Erlangga, karangan Husen Tampomas, Hlm. 266-267.

### **Penilaian**

Teknik : Penilaian dilakukan dengan tes (Quiz) per individu

Bentuk : Quiz (uraian) kepada 32 siswa kelas X-1

### **Soal Quiz**

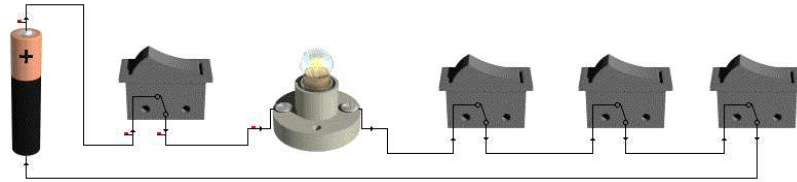
1. Tentukan nilai kebenaran dari setiap konjungsi berikut.
  - a. 11 adalah bilangan prima dan 11 adalah bilangan ganjil.
  - b.  $4 + 2 = 6$  dan ibu kota Jawa Timur adalah Bandung.
2. Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan konjungsi berikut ini.
  - a.  $6 \times 4 = 24$  dan 24 adalah bilangan genap
  - b.  $6 \times 4 = 24$  dan 24 adalah bilangan ganjil

c.  $6 \times 4 = 15$  dan 15 adalah bilangan ganjil

d.  $6 \times 4 = 15$  dan 15 adalah bilangan genap

3. Nyatakan jaringan listrik berikut ini dalam simbol logika matematika.

Kemudian, selidikilah keadaan lampunya.



Cat : saklar 1 ( $p$ ), saklar 2 ( $q$ ), dan saklar 3( $r$ ), saklar 4 ( $s$ )

**LAMPIRAN B<sub>2</sub>**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP-2)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MAN 1 Pekanbaru  
**Kelas/Semester** : X-1 / II  
**Pertemuan Ke** : 3 (Tiga)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi**

Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Komptensi Dasar**

Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Indikator**

Menentukan nilai suatu kebenaran dari suatu pernyataan majemuk (disjungsi).

**Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari disjungsi.

**Materi Pokok**

Pernyataan majemuk (disjungsi).

### Strategi/ Pendekatan

Strategi : Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan : *Problem Based Learning (PBL)*

### Kegiatan Pembelajaran

7. Kegiatan Awal ( $\pm 10$  menit).
  - h. Guru terlebih dahulu menyampaikan salam pembuka ( $\pm 3$  menit).
  - i. Guru mengabsen siswa ( $\pm 2$  menit).
  - j. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sebelumnya dan membahas soal quiz 1 ( $\pm 5$  menit).
8. Kegiatan Inti ( $\pm 60$ )
  - j. Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah tentang disjungsi yaitu tentang jaringan listrik satu saklar dan jaringan listrik dua saklar secara paralel (*tahap awal PBL*) ( $\pm 10$  menit).
  - k. Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik satu saklar dan dua saklar secara paralel secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap constructivism/konstruktivisme*) ( $\pm 3$  menit).
  - l. Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik di atas yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*) ( $\pm 5$  menit).
  - m. Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai hasil tindakan pada siklus 1 (*tahap learning community/masyarakat belajar*) ( $\pm 3$  menit).



- n. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan melaksanakan kegiatan 1 sampai 3 yang ada pada LKS (Lampiran C<sub>2</sub>) ( $\pm 3$  menit).
  - o. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi disjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran disjungsi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal latihan (*tahap inquiry/menemukan*) ( $\pm 10$  menit).
  - p. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*) ( $\pm 10$  menit).
  - q. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*) ( $\pm 10$  menit).
  - r. Guru mengulang materi disjungsi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi disjungsi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*) ( $\pm 6$  menit).
9. Kegiatan Akhir ( $\pm 20$  menit)
- f. Guru memberikan quiz secara singkat (*tahap Authentic Assessment*) ( $\pm 15$  menit).
  - g. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi disjungsi yang telah dibahas ( $\pm 5$  menit).

### Alat dan Sumber Belajar

Sumber : Buku paket Matematika, Matematika untuk SMA Kelas X Semester 2, penerbit Erlangga, Karangan Sartono Wirodikromo, Hlm. 179-181.

Buku paket Matematika, Matematika 1a, penerbit Bumi Aksara, Karangan H. Sunardi dkk., Hlm. 188-189.

Buku paket Matematika, Seribu Pena Matematika SMU Kelas 3, penerbit Erlangga, karangan Husen Tampomas, Hlm. 266-267.

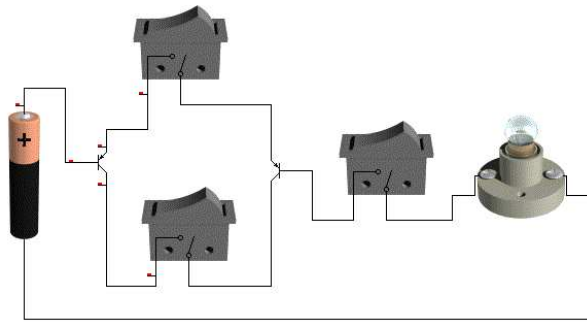
### Penilaian

Teknik : Penilaian dilakukan dengan tes (Quiz) per individu

Bentuk : Quiz (uraian) kepada 32 siswa kelas X-1

### Soal Quiz

1. Tentukan nilai kebenaran dari setiap disjungsi berikut.
  - c. 2 adalah bilangan prima atau 2 adalah bilangan genap.
  - d.  $3 + 4 \leq 12$  atau  $3 + 4$  adalah bilangan genap
2. Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan disjungsi berikut ini.
  - a. Jakarta ibu kota Indonesia atau Surabaya adalah kota pahlawan
  - b. Matahari terbit dari timur atau  $2^4 = 8$
  - c. 3 adalah bilangan genap atau 3 adalah bilangan prima
  - d. Segitiga sama sisi memiliki sudut  $90^\circ$  atau jumlah sudut segitiga  $= 180^\circ$
3. Nyatakan jaringan listrik berikut ini dalam simbol logika matematika. Kemudian, selidikilah keadaan lampunya.



Cat : saklar 1 ( $p$ ), saklar 2 ( $q$ ), dan saklar 3( $r$ ), saklar 4 ( $s$ )

**LAMPIRAN B<sub>3</sub>**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP-3)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : MAN 1 Pekanbaru  
**Kelas/Semester** : X-1 / II  
**Pertemuan Ke** : 4 (Empat)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi**

Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Komptensi Dasar**

Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

**Indikator**

Menentukan nilai suatu kebenaran dari implikasi dan biimplikasi.

**Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari implikasi dan biimplikasi.

**Materi Pokok**

Implikasi dan Biimplikasi.

### **Strategi/ Pendekatan**

Strategi : Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan : *Problem Based Learning (PBL)*

### **Kegiatan Pembelajaran**

#### 10. Kegiatan Awal ( $\pm 10$ menit).

- k. Guru terlebih dahulu menyampaikan salam pembuka ( $\pm 3$  menit).
- l. Guru mengabsen siswa ( $\pm 2$  menit).
- m. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sebelumnya dan membahas soal quiz 2 ( $\pm 5$  menit).

#### 11. Kegiatan Inti ( $\pm 60$ )

- s. Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah tentang implikasi dan biimplikasi yaitu tentang jaringan listrik satu saklar (*tahap awal PBL*) ( $\pm 10$  menit).
- t. Siswa membangun pemahaman sendiri tentang masalah jaringan listrik satu saklar secara aktif berdasarkan pengetahuan dan dari pengalaman belajar yang bermakna (*tahap contructivism/kontrukstivisme*) ( $\pm 3$  menit).
- u. Siswa bertanya tentang masalah jaringan listrik satu saklar yang belum dipahaminya (*tahap questioning/bertanya*) ( $\pm 5$  menit).
- v. Guru membagi siswa berkelompok yang terdiri atas 4 orang. Pembentukan kelompok secara heterogen yang dilihat dari kumpulan nilai hasil tindakan pada siklus 2 (*tahap learning community/masyarakat belajar*) ( $\pm 3$  menit).

- w. Guru memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan melaksanakan kegiatan 1 sampai 4 yang ada pada LKS (Lampiran C<sub>3</sub>) ( $\pm 3$  menit).
  - x. Siswa diperintahkan berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas materi disjungsi yang berada di LKS sampai mereka menemukan sendiri jawaban masalah (nilai kebenaran implikasi dan biimplikasi) dan hipotesa yang mungkin bisa menjelaskan jawaban soal latihan (*tahap inquiry/menemukan*) ( $\pm 10$  menit).
  - y. Siswa berpisah dengan anggota kelompok untuk memikirkan jawaban soal latihan sendiri-sendiri dan kembali ke kelompok untuk membuat solusi atau jawaban soal latihan tersebut (*tahap belajar mandiri pada PBL*) ( $\pm 10$  menit).
  - z. Siswa diperintahkan untuk mempresentasikan jawaban soal latihan yang didapat dari kelompoknya di depan kelas (*tahap modeling/pemodelan*) ( $\pm 10$  menit).
  - aa. Guru mengulang materi implikasi dan biimplikasi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi implikasi dan biimplikasi yang belum dipahami (*tahap reflection/refleksi*) ( $\pm 6$  menit).
12. Kegiatan Akhir ( $\pm 20$  menit)
- h. Guru memberikan quiz secara singkat (*tahap Authentic Assessment*) ( $\pm 15$  menit).
  - i. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi implikasi dan biimplikasi yang telah dibahas ( $\pm 5$  menit)

### Alat dan Sumber Belajar

Sumber : Buku paket Matematika, Matematika untuk SMA Kelas X Semester 2, penerbit Erlangga, Karangan Sartono Wirodikromo, Hlm. 179-181.

Buku paket Matematika, Matematika 1a, penerbit Bumi Aksara, Karangan H. Sunardi dkk., Hlm. 188-189.

Buku paket Matematika, Seribu Pena Matematika SMU Kelas 3, penerbit Erlangga, karangan Husen Tampomas, Hlm. 266-267.

### Penilaian

Teknik : Penilaian dilakukan dengan tes (Quiz) per individu

Bentuk : Quiz (uraian) kepada 32 siswa kelas X-1

### Soal Quiz

1. Diketahui pernyataan-pernyataan :

$p$  : Carli lulus ujian

$q$  : Reny mendapat hadiah

$p$  dan  $q$  masing-masing merupakan pernyataan yang benar.

Tentukan nilai kebenaran setiap pernyataan berikut :

- a.) Jika Carli lulus ujian, maka Reny mendapat hadiah.
- b.) Carli lulus ujian, jika dan hanya jika Reny tidak mendapat hadiah.

2. Tentukan nilai kebenaran setiap pernyataan berikut!

- a.) Jika  $2^2 \times 2^3 = 2^5$ , maka  ${}^2\log 32 = 5$
- b.) Jika harga BBM naik, maka harga barang tidak naik.
- c.) 2 adalah bilangan prima, jika dan hanya jika 2 adalah faktor dari 5.

- d.) Meira pergi ke Dokter, jika dan hanya jika Meira sakit.
3. Diketahui  $p$  adalah pernyataan yang bernilai benar dan  $q$  adalah pernyataan yang bernilai salah, tentukan nilai kebenaran setiap pernyataan berikut!
- a.  $\sim p \rightarrow \sim q$
  - b.  $p \rightarrow \sim q$
  - c.  $q \leftrightarrow \sim p$
  - d.  $p \leftrightarrow q$



<b>LAMPIRAN F<sub>1</sub></b>
-------------------------------

**LEMBAR PENGAMATAN**  
**STRATEGI PEMBELAJARAN CTL DENGAN PENDEKATAN PBL**

**Pertemuan : 2 (Dua)**

**Materi Pokok : Logika Matematika (Konjungsi)**

**Uraian Materi :**

**Petunjuk : Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai**

Guru	Skor				
Aktivitas yang dilakukan	1	2	3	4	5
Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan					√
Guru menginformasikan materi yang dipelajari					√
Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah				√	
Guru menginformasikan tugas-tugas yang akan dikerjakan					√
Guru membentuk kelompok berdasarkan prestasi akademik					√
Guru memberikan lembar kerja siswa					√
Guru memberikan soal diskusi dan membimbing siswa mengerjakan sendiri soal tersebut					√
Guru membimbing siswa untuk kembali ke kelompoknya dan membuat solusi atau jawaban soal					√
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas					√
Guru membantu siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari				√	
Guru memberikan soal quiz					√

Ket : Sangat baik (5), baik ( 4), sedang (3), cukup baik (2), tidak baik (1)

<b>LAMPIRAN F<sub>2</sub></b>
-------------------------------

**LEMBAR PENGAMATAN**  
**STRATEGI PEMBELAJARAN CTL DENGAN PENDEKATAN PBL**

**Pertemuan** : 3 (Tiga)  
**Materi Pokok** : Logika Matematika (Disjungsi)  
**Uraian Materi** :  
**Petunjuk** : Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai

Guru	Skor				
Aktivitas yang dilakukan	1	2	3	4	5
Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan					√
Guru menginformasikan materi yang dipelajari					√
Guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah					√
Guru menginformasikan tugas-tugas yang akan dikerjakan					√
Guru membentuk kelompok berdasarkan prestasi akademik					√
Guru memberikan lembar kerja siswa					√
Guru memberikan soal diskusi dan membimbing siswa mengerjakan sendiri soal tersebut				√	
Guru membimbing siswa untuk kembali ke kelompoknya dan membuat solusi atau jawaban soal					√
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas					√
Guru membantu siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari					√
Guru memberikan soal quiz					√

Ket : Sangat baik (5), baik (4), sedang (3), cukup baik (2), tidak baik (1)

<b>LAMPIRAN F<sub>3</sub></b>
-------------------------------

**LEMBAR PENGAMATAN**  
**STRATEGI PEMBELAJARAN CTL DENGAN PENDEKATAN PBL**

**Pertemuan** : 4 (Empat)  
**Materi Pokok** : Implikasi dan Biimplikasi  
**Uraian Materi** :  
**Petunjuk** : Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai

Guru	Skor				
Aktivitas yang dilakukan	1	2	3	4	5
Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan					√
Guru menginformasikan materi yang dipelajari					√
Guru menginformasikan tugas-tugas yang akan dikerjakan					√
Guru membentuk kelompok berdasarkan prestasi akademik					√
Guru memberikan lembar kerja siswa					√
Guru menjelaskan materi pelajaran secara umum					√
Guru memberikan soal diskusi dan membimbing siswa mengerjakan sendiri soal tersebut					√
Guru membimbing siswa untuk kembali ke kelompoknya dan membuat solusi atau jawaban soal					√
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas					√
Guru membantu siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari					√
Guru memberikan soal quiz					√

Ket : Sangat baik (5), baik (4), sedang (3), cukup baik (2), tidak baik (1)